Tensoval®
comfort

Instrucciones de uso
Manual de utilização
Οδηγίες χρήσης
אות שימוש
تعليمات الاستخدام
Instructions for use

PAUL HARTMANN AG · 89522 Heidenheim, Germany

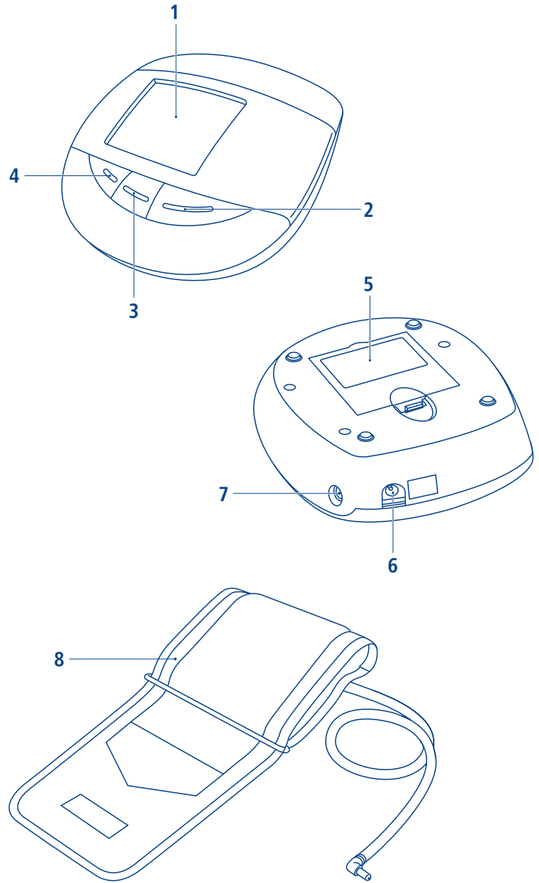
ES – Laboratorios HARTMANN S.A. · 08302 Mataró
GB – PAUL HARTMANN Ltd. · Heywood/Lancashire OL 10 2TT
GR – PAUL HARTMANN Hellas A.E. · 16674 Glyfada/Athina
IL – Chemitec Ltd. · 45319 Hod Hasharon
PT – PAUL HARTMANN LDA · 2685-378 Prior Velho
ZA – HARTMANN South Africa · 2194 Johannesburg

305 621/0 (0514)

www.hartmann.info
www.tensoval.com

HARTMANN
helps healing.

HARTMANN



■ Español

1 Pantalla digital grande
2 Tecla START/STOP
3 Tecla de memoria 2
4 Tecla de memoria 1
5 Compartimiento de baterías
6 Conexión a la red
7 Conector del manguito
8 Manguito de estribo (manguito estándar) para circunferencia de brazo 22 – 32 cm o 32 – 42 cm

■ Português

1 Visor digital extra grande
2 Tecla START/STOP
3 Tecla de memória 2
4 Tecla de memória 1
5 Compartimento de pilhas
6 Entrada para o transformador
7 Entrada para ligação da braçadeira
8 Braçadeira com fecho de estribo (braçadeira standard) para circunferências do braço entre os 22 – 32 cm ou 32 – 42 cm

■ Ελληνικά

1 Μεγάλη οθόνη υγρών κρυστάλλων
2 Πλήκτρο START/STOP
3 Πλήκτρο μνήμης 2
4 Πλήκτρο μνήμης 1
5 Υποδοχή μπαταριών
6 Υποδοχή τροφοδοσίας ρεύματος από το δίκτυο
7 Υποδοχή σύνδεσης περιχειρίδας
8 Ρυθμιζόμενη περιχειρίδα για περίμετρο βραχίονα 22 – 32 cm ή 32 – 42 cm

■ עברית

1. מסך תצוגת LCD גדול במיוחד
2. מקש הפעל /הפסק
3. מקש זיכרון 2
4. מקש זיכרון 1
5. בית הסוללות
6. שקע חיבור לחשמל
7. שקע לחיבור השרוולית
8. שרוולית עם אבזם משיכה (שרוולית תקנית) להיקף זרוע של 22 עד 32 ס"מ ו/או 32 עד 42 ס"מ

■ اللغة العربية

1 شاشة عرض بلورية كبيرة جدًّا
2 زر تشغيل / إيقاف
3 زر الذاكرة ٢
4 زر الذاكرة ١
5 صندوق البطاريات
6 مقبس المحول الرئيس
7 فتحة الكُم
8 كُم مزود بمشبك قابل للسحب (كُم قياسي) يتناسب مع محيط أعلى الذراع الذي يتراوح ما بين ٢٢ إلى ٣٢ سم و/أو ما بين ٣٢ إلى ٤٢ سم.

■ English

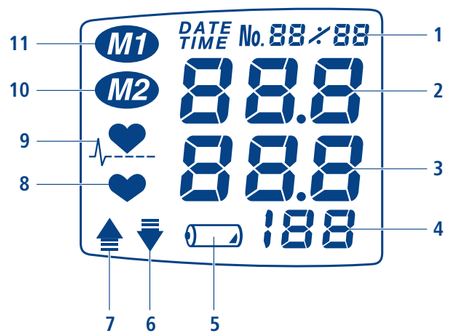
1 Extra large LCD display
2 START / STOP button
3 Memory button 2
4 Memory button 1
5 Battery compartment
6 Mains adapter socket
7 Cuff socket
8 Draw-clamp cuff (standard cuff) for upper arm circumference of 22 – 32 cm and/or 32 – 42 cm

■ اللغة العربية

1 الوقت/ التاريخ
2 قيمة الضغط الانقباضي
3 قيمة الضغط الانبساطي
4 النبض
5 رمز البطارية
6 ما يظهر أثناء الفحص التلقائي
7 ما يظهر أثناء النفخ
8 الشاشات الوامضة عند قياس الجهاز للنبضات
9 نبض القلب غير المنتظم
10 مستخدم الذاكرة (٢)
11 مستخدم الذاكرة (١)

■ English

1 Time / date
2 Systolic value
3 Diastolic value
4 Pulse
5 Battery symbol
6 Appears during automatic checking
7 Appears during inflation
8 Flashes when the device is measuring and the pulse is being taken
9 Irregular heartbeat
10 Memory user 2
11 Memory user 1



Tensoval® comfort

Garantía
Certificado de garantía
Αποδεικτικό Εγγύησης
תעודת אחריות
شهـادة الضمـان
Warranty Certificate

Fecha de compra · Data de compra · Ημερομηνία αγοράς
تاريخ الشراء · תאריך רכישה · Date of purchase

Número de serie (ver compartimento para las pilas) · Número de série (ver compartimento das pilhas) · Σειριακός αριθμός (βλέπε υποδοχή μπαταριών) · מס' סדרה (ר' בבית הסוללה)
الرقم المُسلسل (انظر حجيرة البطارية) · Serial number (see battery compartment)

Motivo de la reclamación · Motivo da reclamação · Αιτία επιστροφής
سبب الشكوى · סיבת הדרישה לתיקון · Reason for complaint

Sello de la farmacia · Carimbo da farmácia · Σφραγίδα εμπορικού αντιπροσώπου · ختم التاجر · חותמת המוכר · Dealer's stamp

Observaciones previas

⚠ Lea atentamente estas instrucciones de uso antes de la primera utilización, puesto que para una medición correcta de la presión arterial es necesario el manejo adecuado del aparato. Estas instrucciones le guiarán desde el principio por los sucesivos pasos a seguir para realizar la medición de la presión arterial mediante el Tensoval comfort. Contiene consejos importantes y útiles que le permitirán obtener un resultado fiable sobre su perfil de presión arterial personal. Conserve cuidadosamente estas instrucciones de uso.

Índice Página

1. Introducción 8

2. Información general sobre la presión arterial 8
2.1 Importancia de los valores de la presión arterial 8
2.2 Importancia de la automedición de la presión arterial 9
2.3 Objetivos de la medición de la presión arterial 10
2.4 Medición regular de la presión arterial 10

3. Preparación para la automedición 11
3.1 Colocación y cambio de pilas 11
3.2 Configuración de la fecha / hora 11
3.3 Las 10 reglas de oro para medir la presión sanguínea 11
3.4 Colocación del manguito 13

4. Medición de la presión arterial 14

5. Funciones de memorización 15

6. Avisos de error 17

7. Significado de los símbolos en el aparato y el manguito 20
7.1 Indicadores de control 20
7.2 Símbolos 21

8. Indicaciones importantes 21
8.1 Medicamentos 21
8.2 Embarazo 21
8.3 Diabetes, otras dolencias preexistentes 21
8.4 Arritmias, trastornos del ritmo cardíaco, marcapasos 21
8.5 Consejos adicionales sobre la automedición 22

9. Mantenimiento del aparato 22

10. Accesorios y piezas de repuesto 23

11. Condiciones de garantía 23

12. Datos técnicos 25

Página

13. Suministro de energía, indicaciones para la eliminación e indicaciones de seguridad 26
13.1 Pilas, adaptadores y eliminación 26
13.2 Indicaciones de seguridad 27

14. Requisitos y directivas legales 27

15. Indicaciones sobre el control técnico de medición 28

16. Datos de contacto para consultas del cliente 28

1. Introducción

Felicidades por la compra de este producto HARTMANN de gran calidad. Tensoval comfort es un tensiómetro totalmente automático para la automedición en el brazo, con tecnología de medición inteligente (Fuzzy Logic) que permite medir de manera rápida y fiable la presión arterial sistólica y diastólica así como la frecuencia del pulso mediante un procedimiento de medición oscilométrico.

2. Información general sobre la presión arterial

2.1 Importancia de los valores de la presión arterial

Para medir su presión arterial se deben medir dos valores:

- La presión sistólica (máxima): se genera cuando el corazón se contrae y la sangre es empujada hacia los vasos sanguíneos.
- La presión diastólica (mínima): se genera cuando el corazón está expandido y se llena de nuevo de sangre.
- Los valores de medición de la presión arterial se indican en mmHg.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Internacional de Hipertensión (SIH) han elaborado la siguiente clasificación de los valores de presión arterial:

Valoración	Presión sistólica	Presión diastólica
Óptima	hasta 120 mmHg	hasta 80 mmHg
Normal	hasta 130 mmHg	hasta 85 mmHg
Límite de lo normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hipertensión grado 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hipertensión grado 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hipertensión grado 3	más de 180 mmHg	más de 110 mmHg

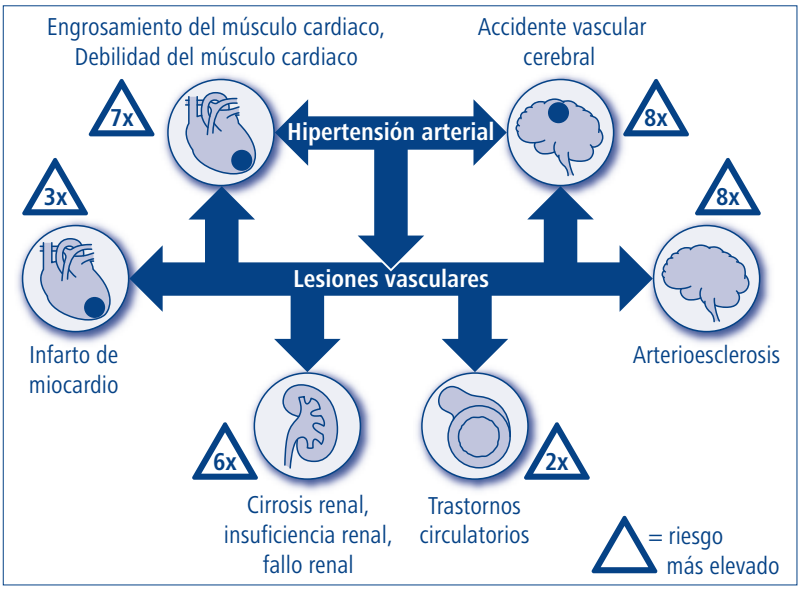
Tenga en cuenta que la clasificación de los valores de presión arterial deben considerarse con independencia de la edad del paciente.

Se habla de una hipertensión clara (aumento de la presión arterial) cuando el valor sistólico es superior a 140 mmHg y/o el valor diastólico es superior a 90 mmHg.

Por lo general, en caso de presión demasiado baja (hipotensión), las mujeres dan valores sistólicos por debajo de 100 mmHg y diastólicos por debajo de 60 mmHg, y los hombres dan valores sistólicos por debajo de 110 mmHg y diastólicos por debajo de 70 mmHg. Tenga en cuenta que, al contrario de lo que ocurre con la presión arterial elevada, por lo general los valores de presión arterial bajos no representan un riesgo para la salud.

2.2 Importancia de la automedición de la presión arterial

Una presión arterial elevada de forma continua multiplica el riesgo de sufrir otras dolencias. Sus consecuencias fisiológicas, como son un infarto del miocardio, un accidente cerebro vascular o daños orgánicos, constituyen las principales causas de muerte en el mundo. Así pues, un control diario de la presión arterial constituye una medida importante para prevenir tales riesgos.



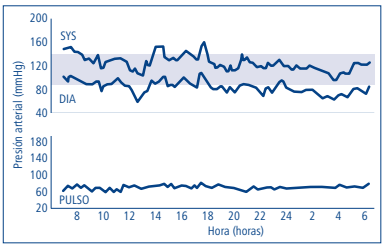
2.3 Objetivos de la medición de la presión arterial

Su perfil de presión arterial personal es el registro regular de los valores de medición en un período de tiempo determinado y, por consiguiente, constituye una información importante. En caso de que precise tratamiento medicamentoso por hipertensión, su médico puede decidir con mayor exactitud, según su perfil de presión arterial, el tipo de tratamiento que necesita. Cuanto mejor adaptados a usted estén los medicamentos, mejor se sentirá. El control regular y preciso de la presión arterial mediante el Tensoval comfort le ayuda en este sentido.

En muchos casos resulta posible reducir la presión arterial mediante la modificación de su estilo de vida (por ejemplo pérdida de peso, cambio de la dieta y aumento del ejercicio físico) hasta tal punto que se puede prescindir de los medicamentos.

2.4 Medición regular de la presión arterial

Numerosos factores, como por ejemplo el esfuerzo físico, la toma de medicamentos o la hora del día, pueden influir en la presión arterial. Por este motivo, la presión arterial debería medirse siempre aproximadamente a la misma hora y en condiciones equiparables.

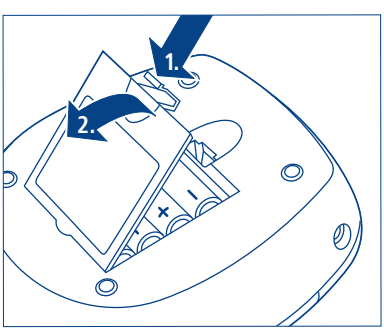


Nuestro corazón late hasta 100.000 veces al día, lo cual equivale a 100.000 valores de presión arterial distintos.

3. Preparación para la automedición

3.1 Colocación y cambio de pilas

Abrir la tapa del compartimento de las pilas situado en la parte inferior del aparato (ver figura). Introducir las pilas (consultar el cap.12 sobre Datos técnicos). Comprobar que se introducen con la polaridad correcta («+» y «–»). Cerrar el compartimento de las pilas.



3.2 Configuración de la fecha / hora

- Una vez colocadas las pilas, se activa automáticamente la función de fecha/hora. En el visor aparece intermitente la cifra correspondiente al año. La configuración del año se modifica con las teclas M1 (+) y M2 (–). El año se memoriza pulsando la tecla START/STOP.
- El segundo dato que se debe memorizar es el mes, que se indica en la cifra intermitente que aparece a la derecha del visor. Utilice las teclas del mismo modo que para configurar el año. Siga el mismo procedimiento para configurar día, hora y minutos. La fecha y la hora deberán volverse a configurar cada vez que se cambien las pilas.

3.3 Las 10 reglas de oro para medir la presión sanguínea

En la medición de la presión sanguínea confluyen muchos factores. Estas diez reglas generales le ayudarán a realizar correctamente la medición.

1. Descanse durante unos 5 minutos antes de la medición. Incluso el trabajo de oficina aumenta la presión sanguínea una

media de aprox. 6 mmHg la presión sistólica y 5 mmHg la diastólica.

2. No consuma nicotina ni café durante la hora previa a la medición.

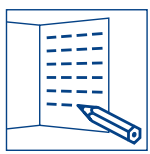
3. No realice la medición si siente una fuerte necesidad de orinar. Una vejiga llena puede aumentar la presión sanguínea unos 10 mmHg.

4. La medición debe realizarse sobre el brazo desnudo y con el paciente sentado en posición recta.

5. Si utiliza un tensiómetro de muñeca, mantenga el manguito a la altura del corazón durante la medición. Si utiliza un tensiómetro de brazo, el manguito ya se encuentra automáticamente a la altura correcta.

6. No hable ni se mueva durante la medición. Hablar eleva los valores aprox. 6 – 7 mmHg.

7. Espere como mínimo un minuto entre dos mediciones para que, al realizar la nueva medición, los vasos no se vean afectados por la presión ejercida.



8. Anote los valores en la ficha de control de la tensión. Anote siempre en la ficha de control los valores obtenidos junto con los medicamentos que haya tomado, la fecha y la hora.

9. Realice mediciones regularmente. Incluso si sus valores han mejorado, debe seguir comprobándolos para su control.

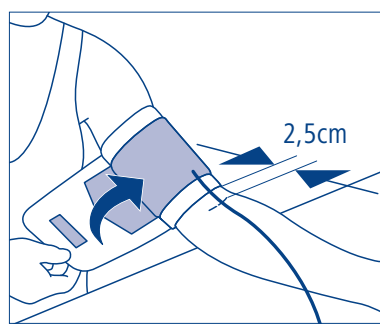
10. Lleve a cabo las mediciones siempre a la misma hora. Dado que una persona tiene diariamente unos 100.000 valores de presión distintos, las mediciones aisladas no tienen ningún valor informativo. Únicamente las mediciones realizadas a la misma hora durante un período de tiempo prolongado hacen posible una valoración significativa de los valores de presión.

Otras indicaciones:

- La medición debería realizarse en un lugar tranquilo, en posición sentada y relajada. La medición puede realizarse en el brazo derecho o izquierdo. A largo plazo, debería realizarse en el brazo que arroje los resultados más elevados.
- No mida su presión arterial después de bañarse o de hacer deporte.

3.4 Colocación del manguito

- La medición deberá realizarse sobre el brazo desnudo que tenga la tensión arterial más elevada.
- Para utilizar el manguito de estribo suministrado (manguito estándar), pase el extremo a través del estribo metálico formando un lazo. El cierre de velcro debe quedar por fuera. Coloque el manguito alrededor del brazo. El tubo de aire pasa centrado por la parte interior del antebrazo a la altura del dedo medio y está orientado hacia la mano. Sujetar el extremo libre del manguito, cerrarlo firmemente alrededor del brazo y cerrar el velcro.
- Comprobar que la marca blanca quede centrada en la cara interna del codo sobre la arteria y el borde inferior del manguito esté a unos 2,5 cm del codo (véase ilustración).



- El manguito quedará ajustado pero sin apretar demasiado: deberá quedar espacio para introducir dos dedos entre el brazo y el manguito. Recuerde que si el manguito está mal colocado los resultados de la medición pueden verse alterados.

- Comprobar, con la ayuda de las marcas situadas en el borde del manguito, que se está empleando el tamaño de manguito correcto. La flecha blanca deberá quedar dentro de la barra roja de señalización.
- Acoplar el tubo del manguito en el conector para el manguito, situado en el lado izquierdo del aparato. Atención: no confundir con el conector a la red, situado en la parte posterior del aparato.
- Comprobar que el tubo no esté doblado ni dañado, lo que perjudicaría la medición.

4. Medición de la presión arterial

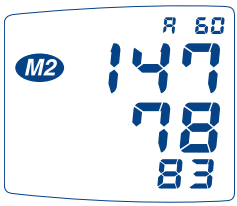
- Recomendamos que se tome la presión sentado, con la espalda apoyada en el respaldo de la silla. Mantenga los pies apoyados en el suelo y no cruce las piernas. Coloque el antebrazo sobre una superficie, con la palma de la mano hacia arriba y compruebe que el manguito se halla a la altura del corazón.
- No poner en marcha el aparato hasta haber colocado el manguito, ya que de lo contrario se puede estropear el manguito debido al exceso de presión acumulado.
- Pulsar la tecla START/STOP. Cuando aparecen en pantalla todos los símbolos, seguidos de una flecha intermitente que señala hacia abajo, el aparato está comprobando sus funciones automáticamente y está listo para iniciar la medición. A continuación comienza el inflado automático hasta que se alcanza una presión de unos 180 mmHg. Si esta presión de inflado no fuera suficiente o si se ve alterada la medición, el aparato se seguirá inflando en incrementos de 30 mmHg hasta alcanzar la presión adecuada.
- Si necesita una presión de hinchado superior, puede ahorrarse este procedimiento volviendo a pulsar la tecla START/STOP una vez iniciado el proceso de inflado y manteniéndola pulsada hasta que se alcance la presión deseada en el manguito. Ésta debería ser de unos 30 mmHg por encima de la presión sistólica.
- Importante: no se mueva ni hable durante el proceso de medición.
- Mientras el aire escapa del manguito, se indican el símbolo del corazón y la presión descendente del manguito.
- Una señal acústica indica el final de la medición. En el visor aparecen simultáneamente los valores de presión arterial sistólica y diastólica, y debajo de éstos se indica el pulso (véase ilustración).

Por encima de los valores de medición aparece la hora y, a la izquierda, M1 o M2. M1 corresponde a los valores medidos para una primera persona. En M2 se pueden memorizar los valores de medición de una segunda persona. Mientras aparezca en el visor el resultado de la medición, puede asignar los valores a la persona que corresponda, pulsando la tecla M1 o M2. De no realizarse ninguna asignación, el valor de medición se memorizará automáticamente para la persona que aparezca en el visor.

- Para desconectar el aparato pulsar la tecla START/STOP. De otro modo el aparato se desconecta automáticamente al cabo de 3 minutos.
- Si desea interrumpir la medición una vez iniciado el proceso, pulse simplemente la tecla START/STOP. El proceso de inflado o la medición quedarán interrumpidos y el aire empezará a salir automáticamente.
- La visualización de este símbolo a la izquierda de la pantalla junto al valor diastólico (DIA) indica que el dispositivo ha detectado un latido cardiaco irregular durante la medición. No obstante, también es posible que la medición se haya visto alterada por algún movimiento del cuerpo o por el habla. Lo mejor es que se repita la medición. Si este símbolo se visualiza con frecuencia al medir su tensión arterial, le recomendamos que acuda a su médico para que le revise el ritmo cardiaco.

5. Funciones de memorización

- La función de memorización se activa pulsando la tecla de memoria mientras el aparato está desconectado. Si pulsa M1 aparecen los valores memorizados para la primera persona, si pulsa M2 aparecerán los de la segunda. En el visor aparecerá el símbolo M1 o M2, según corresponda. En primer lugar, se mostrará el valor medio de todos los datos memorizados sobre la persona correspondiente. En el visor aparece “A” y la cifra que se muestra en la parte superior derecha indica el número de mediciones a partir del cual se ha calculado el valor medio (véase la ilustración).



Si se pulsa la tecla de memoria se pasa al punto de memoria 1.

- Tensoval comfort puede memorizar hasta 60 mediciones por tecla de memoria. La última medición queda siempre en primer lugar, y los demás resultados se desplazan un lugar hacia atrás. Cuando la memoria está llena, se borra siempre el resultado más antiguo.
- Si se pulsa repetidas veces la tecla de memoria, pueden consultarse uno tras otro todos los resultados memorizados.
- Cuando consulte un valor memorizado se mostrará el valor de medición y el número de ubicación en memoria correspondiente. En intervalos de 2 a 3 segundos, el visor mostrará alternativamente la ubicación en memoria, la fecha y la hora.
- Puede interrumpir la función de memorización en cualquier momento pulsando la tecla START/STOP. De otro modo, el aparato se desconectará automáticamente al cabo de pocos segundos.
- Aunque se interrumpa la alimentación, por ejemplo, al cambiar las pilas, se podrá seguir accediendo a los valores memorizados.

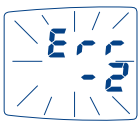
Si al realizar una medición se detecta una frecuencia cardíaca irregular, esta información también se almacenará y, al consultar el valor de medición de la memoria del aparato, se mostrará junto con el valor de presión sistólica y diastólica, pulso, hora, fecha y año.

Eliminación de los datos memorizados

Se pueden borrar independientemente los datos memorizados para una persona en M1 o M2. Para ello, pulse la tecla de memoria de la persona que corresponda. En el visor aparecerá el valor medio. Seguidamente, vuelva a pulsar la tecla de memoria y manténgala pulsada: pasados cuatro segundos empezará a parpadear la indicación del visor y pasados 8 se habrán borrado todos los datos de aquella persona. En el visor sólo aparecerá M1 o M2. Si se libera la tecla antes de tiempo, no se borrarán los datos.

6. Avisos de error

Errores posibles	Causas posibles	Solución
El aparato no se pone en marcha	No hay pilas en el interior o están mal colocadas o agotadas	Compruebe las pilas; si fuera preciso, inserte cuatro pilas iguales nuevas
	Adaptador conectado incorrectamente o defectuoso	Compruebe la conexión entre el adaptador y la toma en la parte posterior del aparato
No se infla el manguito	El conector del manguito no está correctamente insertado en la toma del aparato	Compruebe la conexión entre el conector adaptador del manguito y la toma de conexión
	Se ha conectado un tipo de manguito inadecuado	Compruebe si se han utilizado únicamente los manguitos de Tensoval comfort permitidos y sus correspondientes conectores
	Las señales de medición no se distinguen correctamente o no se distinguen en absoluto. La causa puede ser una colocación incorrecta del manguito, que el paciente se haya movido o haya hablado, o un pulso débil	Compruebe la correcta colocación del manguito. No hable ni se mueva durante la medición. Observe asimismo las 10 reglas de oro, así como el apartado de consejos del cap. 3.3

Errores posibles	Causas posibles	Solución
	El manguito no puede inflarse o no lo puede hacer con suficiente rapidez. Entre otras causas, puede ser que el manguito se haya colocado demasiado flojo o el paciente se haya movido	Coloque el manguito de forma que entre éste y el brazo quede aproximadamente un espacio libre de dos dedos
		El tubo de aire no está correctamente conectado al aparato. Compruebe la correcta colocación del conector Si este error se produce repetidamente, debe utilizar un nuevo manguito
	Durante la medición, la descarga de aire es demasiado rápida o demasiado lenta. El manguito puede haberse soltado o aflojado. También es posible que el paciente se haya movido durante la medición	Compruebe la correcta colocación del manguito. No se mueva durante la medición
	La presión del manguito ha excedido los 300 mmHg. Se reduce la presión automáticamente	Repita la medición al cabo de una pausa de reposo de al menos 1 minuto
	Si el símbolo de la pila parpadea, las pilas están casi agotadas. Sólo podrá realizar unas cuantas mediciones más	Tenga preparadas pilas nuevas del mismo tipo (AA LR06)

Errores posibles	Causas posibles	Solución
	Si el símbolo de la pila se mantiene iluminado, las pilas están agotadas y deben sustituirse	Coloque pilas nuevas del mismo tipo (AA LR06). No obstante, compruebe que el símbolo de la pila, que al poner en marcha el aparato se ilumina junto con todas las funciones en pantalla y luego se apaga, no indica nada sobre el estado de las pilas
Los resultados obtenidos no son plausibles	Tamaño de manguito inadecuado	Utilice el manguito adecuado al tamaño de su brazo
	El manguito se ha colocado sobre la ropa	Coloque el manquito sobre la piel desnuda
	Las prendas de ropa remangadas obstaculizan la circulación de la sangre	Vista prendas no apretadas. Las mangas remangadas no deben comprimir el brazo
	Manguito colocado incorrectamente	Observe las indicaciones y las imágenes para la correcta colocación del manguito en el brazo
	Tubo del manguito doblado o pinzado	Asegúrese de que el tubo del manguito esté recto y suelto
	El manguito no se ha inflado correctamente	Compruebe la correcta colocación del manguito en el brazo

Errores posibles	Causas posibles	Solución
	El paciente se ha movido, ha hablado o no estaba relajado durante la medición	Realice la medición en una postura sentada relajada. No hable ni se mueva durante la medición
	No se ha observado una pausa de relajación antes de la medición	Relájese durante 5 minutos antes de la medición
	Se han ingerido alimentos o bebidas o se ha fumado justo antes de la medición	No fume y evite la ingesta de alcohol y café durante la hora previa a la medición

Si en el visor aparece algún aviso de error desconecte el aparato. Compruebe las posibles causas y tenga en cuenta las 10 reglas de oro del capítulo 3 y los consejos del capítulo 8. Relájese durante un minuto y vuelva a efectuar la medición. No se mueva ni hable durante la medición.

7. Significado de los símbolos en el aparato y el manguito

7.1 Indicadores de control

Parpadea cuando el aparato realiza la medición y se determina el pulso

Cambiar las pilas si el símbolo se mantiene iluminado

Error de medición, véase cap. 6

Indicador durante el proceso de medición

Indicador durante la comprobación automática

M1 Indicador de los valores de medición para la persona 1

M2 Indicador de los valores de medición para la persona 2

7.2 Símbolos

Observación de las instrucciones de uso

Advertencia

Protección contra descargas eléctricas (tipo BF)

Indicaciones para la eliminación

8. Indicaciones importantes

8.1 Medicamentos

La automedición de la presión arterial no constituye una terapia. Por lo tanto, no evalúe usted mismo los valores de medición ni los utilice para autotratarse. Realice las mediciones siguiendo las instrucciones de su médico y confíe en su diagnóstico. Medíquese conforme a las prescripciones de su médico y no altere nunca la dosis por iniciativa propia. Determine con su médico el momento adecuado para la automedición de la presión arterial.

8.2 Embarazo

La presión arterial puede alterarse durante el embarazo. Si se da un aumento de la presión arterial es esencial un control regular, puesto que en algunos casos la hipertensión arterial puede repercutir en el desarrollo del feto. En consecuencia, consulte con su médico si procede realizar – y cuándo debe hacerlo – la automedición de la presión arterial.

8.3 Diabetes, otras dolencias preexistentes

En caso de diabetes, disfunciones hepáticas o estrechamientos vasculares (p. ej. arterioesclerosis o arteriopatía periférica obliterante), debe consultar a su médico antes de proceder a una automedición, dado que en tales casos pueden darse valores de medición divergentes. Igualmente, si padece usted alguna enfermedad hematológica (p. ej. hemofilia), trastornos graves de la circulación o toma medicamentos diluyentes de la sangre, debe consultar a su médico antes de realizar una automedición.

8.4 Arritmias, trastornos del ritmo cardíaco, marcapasos

- En los casos de trastornos graves del ritmo cardíaco (arritmias), las mediciones sólo podrán realizarse previa consulta con el médico. Debido al método de

medición oscilométrico, en algunos casos puede ocurrir que los valores de medición sean erróneos o no aparezca ningún resultado (Err).

- Si este símbolo aparece repetidamente, puede indicar un trastorno del ritmo cardíaco. En tal caso, póngase en contacto con su médico. En algunos casos, los trastornos del ritmo cardíaco severos pueden dar lugar a mediciones erróneas o perjudicar la exactitud de la medición. Consulte con su médico si la automedición de la presión arterial está indicada para usted. En personas con marcapasos pueden darse desviaciones de los valores al realizar la medición de la presión arterial. No obstante, el tensiómetro no tiene ningún efecto sobre el marcapasos. Debe tenerse en cuenta que la indicación de número de pulsaciones no es apropiada para controlar la frecuencia de los marcapasos. Si es portador de un marcapasos, consulte con su médico si la automedición de la presión arterial es recomendable para usted.

8.5 Consejos adicionales sobre la automedición

- Los valores individuales dependen de la situación y no tienen valor informativo.
- Cualquier pequeña variación de los factores internos y externos (p. ej. respiración profunda, estimulantes, hablar, falta de relajación, factores climáticos…) puede provocar variaciones de la presión arterial. Esto explica por qué en el médico o la farmacia las mediciones suelen diferir.
- Realice la medición siempre en el mismo brazo y coloque el antebrazo relajado sobre una superficie.
- La medición puede realizarse en el brazo izquierdo o derecho. A largo plazo, debería realizarse en el brazo que arroje los resultados más elevados.
- Los pacientes con tendencia a la formación de hematomas o con reacciones sensibles al dolor por presión sólo podrán realizar mediciones de la presión arterial previa consulta con un médico.
- El manguito Medium está indicado para una circunferencia de brazo entre 22 y 32 cm, y el manguito Large es para una circunferencia de brazo entre 32 y 42 cm. Fuera de estos intervalos no pueden garantizarse unos resultados de medición correctos.

9. Mantenimiento del aparato

- No exponga el aparato a temperaturas extremas o a la humedad, presérvelo del polvo y

de la acción directa de los rayos de sol, dado que ello puede provocar fallos de funcionamiento.
- Este aparato contiene componentes de precisión de gran calidad. Deben evitarse las sacudidas bruscas y la inmersión en agua.
- No doblar ni torcer el manguito preformado (accesorio).
- No abrir el aparato. Las reparaciones sólo podrán ser realizadas por personal especialista autorizado.
- Limpiar el aparato únicamente con un paño suave húmedo. No utilizar productos de limpieza ni disolventes.
- El manguito se puede limpiar con cuidado con un paño ligeramente humedecido y un jabón suave. No sumergir el manguito completamente en agua.

10. Accesorios y piezas de repuesto

Para garantizar la precisión de las mediciones, se ruega emplear exclusivamente accesorios originales HARTMANN, que puede adquirir en su farmacia o comercio sanitario especializado.

Circunferencia del brazo	Manguito correspondiente
22 – 32 cm	medium
32 – 42 cm	large

Manguito preformado, medium para circunferencia de brazo de
22 – 32 cm
Art. nº 900 166

Manguito con estribo (manguito estándar), medium para circunferencia de brazo de
22 – 32 cm
Art. nº 900 154

Manguito con estribo (manguito estándar), large para circunferencia de brazo de
32 – 42 cm
Art. nº 900 155
Adaptador de corriente Tensoval
Art. nº 900 152

11. Condiciones de garantía

Este tensiómetro de alta calidad tiene una **garantía de 3 años** desde la fecha de compra de acuerdo con las condiciones que se detallan a continuación.

Podrá ejercerse el derecho de garantía dentro del período de garantía. La fecha de compra deberá justificarse mediante las condiciones de garantía debidamente cumplimentadas y selladas o mediante el resguardo de compra.

Dentro del plazo de garantía, HARTMANN sustituirá gratuitamente cualquier fallo de material o de fabricación del aparato, o lo

reparará. No obstante, ello no supondrá una prolongación del período de garantía.

El servicio de garantía no incluye los daños provocados por un uso inadecuado o intervenciones no autorizadas. La garantía no cubre los accesorios sujetos a desgaste (pilas, manguitos, adaptadores de red, etc.). Las reclamaciones por daños y perjuicios se limitan al valor de la mercancía, quedando expresamente excluida la indemnización por daños consecuenciales.

En caso de aplicarse la garantía, rogamos envíe al servicio de atención al cliente correspondiente a su región el aparato con el manguito y, en su caso, el adaptador y el certificado de garantía debidamente cumplimentado y sellado, bien directamente o bien a través del vendedor.

Laboratorios HARTMANN S.A.
Servicio de Atención al Consumidor
C/ Carrasco i Formiguera, 48
08302 Mataró

12. Datos técnicos

Procedimiento de medición:	oscilométrico
Intervalo de registro:	0 – 300 mmHg
Intervalo de medición:	Sístole (SYS): 50 – 250 mmHg, Diástole (DIA): 40 – 180 mmHg Pulso: 40 – 160 pulsaciones por minuto No puede garantizarse la visualización de valores fuera del intervalo de medición.
Precisión técnica:	Presión del manguito: +/– 3 mmHg, Pulso: +/– 5 % de la frecuencia indicada
Precisión clínica:	cumple los requisitos de la norma EN 1060 parte 3
Suministro energético:	4 pilas alcalinas de manganeso Mignon de 1,5 V (AA / LR06) u opcionalmente adaptador HARTMANN
Capacidad de las pilas:	Tensoval comfort: > 1.500 mediciones Tensoval comfort large: > 1.000 mediciones
Protección contra descargas eléctricas:	Clase de protección II (si se utiliza el adaptador Tensoval) Aparato médico con fuente interna de potencia eléctrica (en caso de uso de pilas) Pieza de aplicación: Tipo BF
Protección contra la entrada de líquidos o sustancias sólidas:	IP20
Tipo de funcionamiento:	funcionamiento permanente
Presión de inflado:	180 mmHg aprox.
Desconexión automática:	3 minutos después de finalizar la medición
Manguito:	Manguito estándar, medium 22 – 32 cm Manguito estándar, large 32 – 42 cm Manguito preformado, medium (opcional) 22 – 32 cm

Válvula de descompresión:	válvula lineal regulada electrónicamente
Capacidad de memoria:	2 x 60 mediciones y valor medio
Condiciones de uso:	Temperatura ambiente: De 10 °C a +40 °C Humedad relativa del aire: 15 – 85 %
Almacenamiento/ transporte:	Temperatura ambiente: de –20 °C a +50 °C Humedad relativa del aire: 15 – 85 %
Número de serie:	En el compartimento de las pilas

PAUL HARTMANN AG
Paul-Hartmann-Straße
89522 Heidenheim/Germany

CE
0123

13. Suministro de energía, indicaciones para la eliminación e indicaciones de seguridad

13.1 Pilas, adaptadores y eliminación

- Recomendamos la utilización de pilas de calidad, ya que otras pilas o acumuladores pueden reducir la potencia de medición. No mezcle pilas viejas y nuevas o pilas de distintos fabricantes.
- Si el símbolo de las pilas permanece iluminado, cambie las pilas lo más pronto posible. Compruebe que el símbolo aparezca siempre "vacío".
- Retire las pilas del aparato cuando no vaya a utilizarse durante un largo período.
- Para proteger el medio ambiente, las pilas usadas no deben desecharse con la basura doméstica. Observe las normas de eliminación de residuos vigentes o utilice contenedores públicos.

- Funcionamiento del adaptador: la parte posterior del aparato dispone de una toma de conexión para el adaptador para la utilización de la alimentación de red (salida 6V DC/600 mA). Utilice exclusivamente un adaptador HARTMANN, que puede adquirir en su farmacia o comercio sanitario especializado. En caso contrario, no se garantiza la exactitud de medición del aparato.

13.2 Indicaciones de seguridad

- Este aparato no es resistente al agua.
- No deje el aparato sin vigilancia en presencia de niños pequeños o personas que no puedan manejarlo por sí mismas.
- Utilice el aparato exclusivamente para la medición de la presión arterial en el brazo.
- Bajo ninguna circunstancia realice una medición de la presión arterial en bebés o niños pequeños.
- No someta el aparato a golpes o vibraciones fuertes.
- No deje que el aparato caiga al suelo.
- No doble o tuerza en exceso el manguito para el brazo ni el tubo flexible de aire.
- El usuario no debe alterar o desmontar el aparato ni repararlo por sus propios medios.
- Utilice el aparato únicamente con el manguito de brazo autorizado. De lo contrario, pueden causarse daños en el aparato.
- Desconectar el tubo del manguito del aparato únicamente tirando del conector negro. No tire del tubo.
- No infle el manguito si no está debidamente colocado en el brazo.
- No coloque el manguito encima de una herida, ya que podría agravarla.
- Si se ha realizado una mastectomía, no realice la medición en el brazo del lado afectado.
- Tenga en cuenta que la aplicación de presión del manguito puede alterar temporalmente la acción de equipos médicos utilizados simultáneamente en ese mismo brazo.
- Si existe tratamiento intravenoso o acceso venoso en el brazo, la medición de la presión arterial puede provocar heridas. No utilice el manguito en el brazo sujeto a tales condiciones.
- Espere un minuto entre dos mediciones y compruebe que el tubo no esté anudado, doblado ni dañado.
- Si realiza la medición a otra persona, asegúrese de que la utilización del aparato no provoca una afectación continua de la circulación sanguínea.

14. Requisitos y directivas legales

Tensoval comfort cumple la Directiva comunitaria sobre productos sanitarios 93/42/CEE y lleva la marca CE.

Este aparato cumple, entre otros, los requisitos de la Norma Europea EN 1060: Tensiómetros No Invasivos – parte 1: Requisitos generales y parte 3: Requisitos complementa-

rios para sistemas tensiométricos electromecánicos.

La validación clínica de la precisión en las mediciones se efectuó según lo establecido por la norma EN 1060-4. Cumple asimismo los requisitos del protocolo de evaluación SP10-1992 del ANSI/AAMI.

Los equipos de comunicación y de alta frecuencia móviles y portátiles como teléfonos y móviles pueden afectar la capacidad de funcionamiento de los equipos médicos electrónicos. De acuerdo con la Norma EN 60601-1-2, puede solicitarse más información a HARTMANN.

Además de los requisitos legales, el aparato ha sido validado por la ESH (European Society of Hypertension) según el protocolo ESH-IP2.

15. Indicaciones sobre el control técnico de medición

Recomendamos un control técnico de medición cada 2 años para aparatos de uso profesional, p. ej. en farmacias, gabinetes médicos o clínicas. Observe además las normativas nacionales establecidas en la legislación. El control técnico de medición puede ser realizado por las autoridades competentes o los servicios de mantenimiento autorizados, con restitución de gastos.

Consejos para la modalidad de control técnico de medición:
Para entrar en la modalidad de control técnico de medición, deben retirarse las pilas. Mantenga pulsada la tecla START/STOP y vuelva a colocar las pilas. Libere la tecla pasados unos segundos y al cabo de un momento aparecerán en el visor dos ceros, uno sobre otro. Si se desea, HARTMANN puede facilitar a las autoridades competentes y a los servicios de mantenimiento autorizados las indicaciones necesarias para realizar un control técnico de la medición.

16. Datos de contacto para consultas del cliente

Laboratorios
UNITEX-HARTMANN S.A.
Servicio de Atención al Consumidor
C/ Carrasco i Formiguera, 48
08302 Mataró
España

Fecha de la revisión del texto:
2014-05

Observações

⚠ Por favor leia cuidadosamente as instruções antes da primeira utilização, dado que uma medição correta da tensão arterial só pode ser garantida se o aparelho for utilizado corretamente.
Estas instruções irão indicar-lhe os diversos passos a seguir, desde o início, para a auto-medição da tensão arterial com o Tensoval comfort. Receberá conselhos úteis e importantes, a fim de obter resultados fiáveis sobre o seu perfil no que respeita à tensão arterial.
Por favor conserve estas instruções de utilização.

Índice Página

1. Introdução 32

2. Informações gerais sobre a tensão arterial 32
2.1 Significado dos valores de tensão arterial 32
2.2 Importância da auto-medição da tensão arterial 33
2.3 Objetivos da auto-medição da tensão arterial 34
2.4 Medição regular da tensão arterial 34

3. Preparativos para a auto-medição 35
3.1 Colocação / substituição das pilhas 35
3.2 Definição da data / hora 35
3.3 As 10 regras de ouro da medição da tensão arterial 35
3.4 Colocação da braçadeira 37

4. Medição da tensão arterial 38

5. Função de memória 39

6. Indicadores de erro 41

7. Significado dos símbolos no aparelho e na braçadeira 44
7.1 Indicadores de controlo 44
7.2 Símbolos 45

8. Indicações importantes 45
8.1 Medicamentos 45
8.2 Gravidez 45
8.3 Diabetes, historial de outras condições médicas e estados pré-patológicos 45
8.4 Arritmias, distúrbios do ritmo cardíaco, pacemaker 45
8.5 Indicações importantes sobre a auto medição 46

9. Manutenção do aparelho 46

10. Acessórios e peças sobressalentes 47

11. Condições da garantia 47

12. Dados técnicos 49

Página

13. Alimentação elétrica, indicações para reciclagem, conselhos de segurança 50
13.1 Pilhas, transformadores e reciclagem 50
13.2 Conselhos sobre segurança 51

14. Requisitos e diretivas legais 51

15. Instruções para verificação da calibração 52

16. Contacto em caso de dúvidas 52

1. Introdução

Parabéns por ter adquirido este produto de qualidade HARTMANN. O Tensoval comfort é um tensiómetro totalmente automático de auto-medição no braço, que permite, através de uma tecnologia inteligente (Fuzzy Logic), uma medição rápida e fiável da tensão arterial sistólica e diastólica e das pulsações, utilizando um método de medição oscilométrico.

2. Informações gerais sobre a tensão arterial

2.1 Significado dos valores de tensão arterial

Para determinar a sua tensão arterial terá de medir dois valores

- O valor de tensão arterial sistólica (superior): quando o coração se contrai e o sangue é bombeado para as artérias.
- O valor de tensão arterial diastólica (inferior): quando o coração se dilata e se enche novamente com sangue.
- Os valores de medição da tensão arterial são indicados em mmHg (mm = milímetros e Hg = mercúrio).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Associação Internacional da Tensão Arterial (ISH) elaboraram a seguinte classificação para os valores da tensão arterial:

Avaliação	Tensão sistólica	Tensão diastólica
Ótima	até 120 mmHg	até 80 mmHg
Normal	até 130 mmHg	até 85 mmHg
Valores limite normais	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hipertensão grau 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hipertensão grau 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hipertensão grau 3	acima de 180 mmHg	acima de 110 mmHg

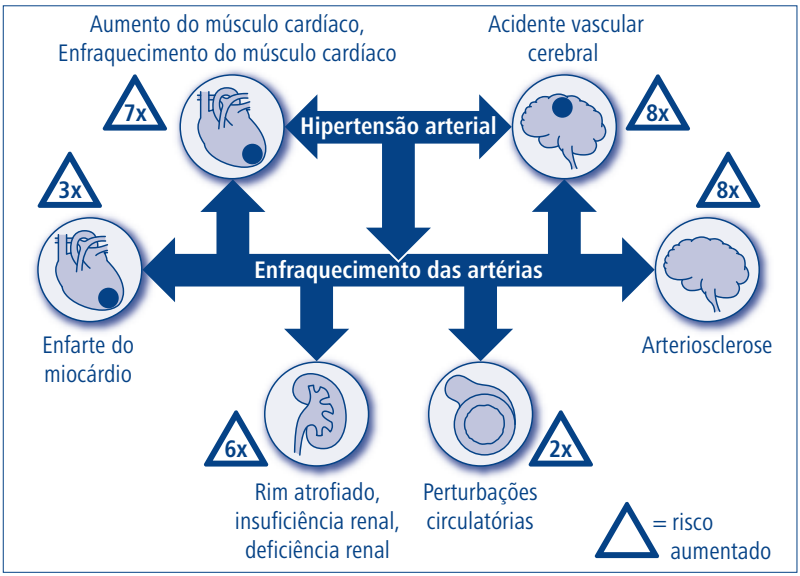
Tenha em conta que a distribuição dos valores da tensão arterial é independente da idade.

Trata-se de uma hipertensão estabelecida (aumento da pressão arterial) quando o valor da tensão arterial sistólica é superior a 140 mmHg e/ou o valor da tensão arterial diastólica é superior a 90 mmHg.

Em geral, considera-se que a tensão arterial é baixa (hipotensão) nas mulheres quando se registam valores de tensão sistólica inferiores a 100 mmHg e de tensão diastólica inferiores a 60 mmHg e, no caso dos homens, quando se registam valores de tensão sistólica inferiores a 110 mmHg e de tensão diastólica inferiores a 70 mmHg. Tenha em conta que, ao contrário de um valor alto da tensão arterial, uma tensão arterial baixa não representa um risco para a saúde.

2.2 Significado da auto-medição da tensão arterial

A tensão arterial permanentemente elevada multiplica o risco de outras doenças. As lesões físicas decorrentes, tais como, enfarte do miocárdio, acidente vascular cerebral e lesões orgânicas constituem as principais causas de morte no mundo. Um controlo diário da tensão arterial é, portanto, uma medida muito importante para evitar estes riscos.



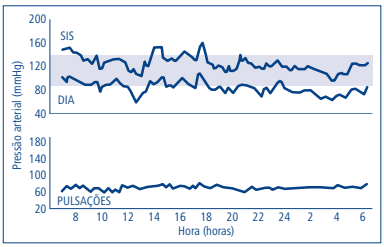
2.3 Objetivos da auto-medição da tensão arterial

O seu perfil de tensão arterial é o registo regular dos valores de medição ao longo de um determinado período de tempo e constitui uma informação muito importante. Em caso de tratamento com medicamentos para a hipertensão, o seu médico, com base no registo da sua tensão arterial, poderá decidir melhor qual o tratamento mais indicado para o seu caso. Quanto melhor medicado estiver, melhor se sentirá. O controlo regular e preciso da tensão arterial com Tensoval comfort irá ajudá-lo.

Em muitos casos, é possível reduzir a tensão arterial através da mudança do seu estilo de vida (por exemplo, redução do peso, alteração da alimentação e aumento do exercício físico), de forma a evitar ter de tomar medicamentos.

2.4 Medição regular da tensão arterial

Inúmeros fatores, como o esforço físico, os medicamentos ou a altura do dia, podem ter influência sobre a tensão arterial. Por isso, deverá medir a tensão arterial sempre à mesma hora e em condições semelhantes.

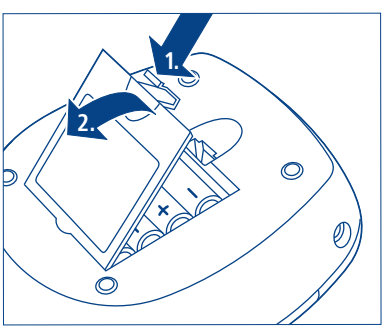


O nosso coração bate até 100.000 vezes por dia. O que corresponde também a 100.000 valores diferentes da tensão arterial.

3. Preparativos para a auto-medição

3.1 Colocação / substituição das pilhas

Abra a cobertura das pilhas na parte inferior do aparelho (ver figura). Introduza as pilhas (ver capítulo 12 "Dados técnicos") verificando a polaridade correta ("+" e "–"). Feche novamente a tampa das pilhas.



3.2 Definição da data / hora

- Após inserir as pilhas, a função de data/hora é ativada automaticamente. No visor surge o ano de modo intermitente. O ano pode ser alterado com as teclas M1 (+) e M2 (–). A memorização do ano é obtida premindo a tecla START/STOP.
- A seguir é memorizado o mês. O número apresentado à direita fica intermitente. Utilize as teclas do mesmo modo que utilizou para a definição do ano. Repita o procedimento para memorizar dia, hora e minuto. A data e a hora terão de ser definidas novamente após cada troca de pilhas.

3.3 As 10 regras de ouro da medição da tensão arterial

Muitos fatores estão envolvidos na medição da tensão arterial. Estas 10 regras gerais ajudá-lo-ão, sem dúvida, a realizar a medição de maneira correta.

1. Descanse aprox. 5 minutos antes da medição. Mesmo o simples trabalho de escritório aumenta a tensão arterial em média aprox. 6 mmHg na pressão sistólica e 5 mmHg na pressão diastólica.

2. Não fume nem beba café uma hora antes da medição.

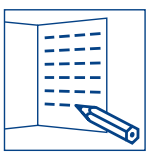
3. Não efetue a medição quando sentir necessidade de urinar. A bexiga cheia pode traduzir-se num aumento da pressão arterial de aprox. 10 mm Hg.

4. Efetue a medição na parte superior do braço, que deve estar descoberta, e na posição de sentado.

5. Se utilizar um aparelho de pulso, mantenha a braçadeira (de pulso) ao nível do coração durante a medição. No caso de um aparelho de medição no braço, a braçadeira ficará automaticamente na altura correta.

6. Durante a medição, não deve falar ou mover-se. Falar aumenta os valores cerca de aprox. 6 – 7 mmHg.

7. Entre duas medições, espere pelo menos um minuto para que as artérias aliviem da pressão antes de uma nova medição.



8. Introduza os valores no seu diário da tensão arterial: anote sempre os valores medidos juntamente com a medicação tomada, a data e hora.

9. Meça a tensão regularmente. Mesmo que os valores tenham melhorado, deverá continuar a medir a sua tensão regularmente, para fins de controlo.

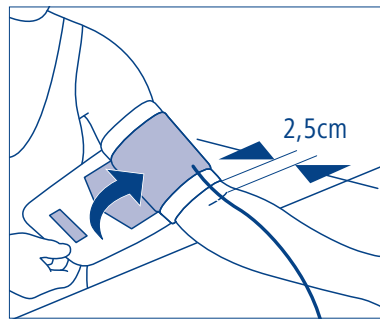
10. Efetuar a medição sempre à mesma hora. Temos aproximadamente 100,000 diferentes valores de tensão arterial ao longo do dia, logo as medições individuais não têm validade. Apenas medições regulares às mesmas horas do dia, durante um longo período de tempo, permitem uma avaliação significativa da tensão arterial.

Outros conselhos:

- A medição deve ser efetuada em locais calmos e numa posição sentada e descontraída. A medição pode ser realizada no braço direito ou esquerdo. A longo prazo deverá realizar a medição no braço que apresentar os resultados mais elevados.
- Não meça a tensão arterial depois do banho ou depois de ter feito desporto.

3.4 Colocação da braçadeira

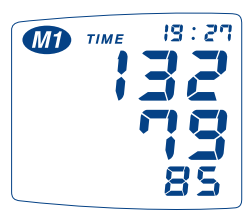
- A medição deverá ser efetuada sem roupa, no braço com o valor de tensão arterial mais elevado.
- Na braçadeira com fecho de estribo (braçadeira standard) conduza a extremidade da braçadeira através do fecho metálico, de forma a formar um laço. O fecho de velcro deve estar do lado exterior. Coloque a braçadeira no braço, o tubo do ar deve encontrar-se centralizado, ao longo da dobra interna do cotovelo, apontando na direção do dedo médio. Puxe pela extremidade livre da braçadeira até que esta fique bem apertada à volta do braço e feche o fecho de velcro.
- Certifique-se de que a marca branca se encontra ao longo da dobra interna do cotovelo sobre a artéria, e a beira inferior da braçadeira a uma distância de cerca 2,5 cm da dobra interna do cotovelo (ver figura).



- A braçadeira deve estar bem esticada, mas não muito apertada. Deverá ser capaz de introduzir dois dedos entre o braço e a braçadeira. Por favor tenha em atenção que uma colocação irregular da braçadeira, pode originar valores de medição incorretos.
- Controle, através das marcações na margem da braçadeira, o tamanho correto da braçadeira. A seta branca deve encontrar-se dentro da marcação vermelha.
- Introduza o tubo da braçadeira na entrada da braçadeira que se encontra no lado esquerdo do aparelho. Atenção: não confunda com a entrada para a alimentação elétrica na parte detrás do aparelho!
- Verifique se o tubo não está dobrado ou danificado para evitar interferências na medição.

4. Medição da tensão arterial

- Recomendamos a medição da tensão arterial na posição sentada, com as costas apoiadas no encosto da cadeira. Mantenha os pés apoiados no chão e não cruze as pernas. Coloque o braço em cima da base com a palma da mão virada para cima, certificando-se de que a braçadeira se encontra ao mesmo nível do coração.
- Ligue o aparelho apenas quando a braçadeira estiver colocada no braço, uma vez que esta pode ficar danificada devido ao excesso de pressão.
- Prima a tecla START/STOP. A visualização de todos os segmentos do visor, seguido de uma seta intermitente a apontar para baixo, indica que o aparelho está a efetuar uma autocalibração e que se encontra pronto para a medição. De seguida inicia-se a insuflação automática até aprox. 180 mmHg. Se a pressão de insuflação for insuficiente, ou se a medição for interrompida, o aparelho continua a insuflar a uma taxa de 30 mmHg até alcançar uma pressão suficientemente elevada.
- Se precisar de uma maior pressão de insuflação, esta poderá ser conseguida, pressionando novamente a tecla START/STOP logo após o início do processo de insuflação e mantendo-a pressionada até atingir, na braçadeira, a pressão desejada. Esta deverá ser de aprox. 30 mmHg acima do valor sistólico.
- Importante: durante todo o processo de medição não deve falar nem mover-se.
- Enquanto a pressão na braçadeira diminui, são visualizados o símbolo do coração e a diminuição da pressão na braçadeira.
- Um sinal sonoro indica o fim da medição. No visor surgem simultaneamente os valores da tensão arterial sistólica e diastólica, bem como o valor da pulsação (ver figura).



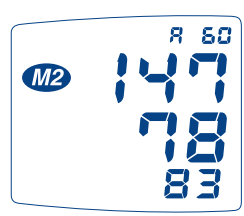
Por cima dos valores de medição surge a hora e, à esquerda, M1 ou M2. M1 indica os valores de medição de uma primeira pessoa. Em M2 é possível memorizar os valores de medição de uma segunda pessoa. Enquanto o resultado da medição é apresentado, é possível atribuir os valores à pessoa correspondente, premindo a tecla M1 ou M2. Se não for

efetuada nenhuma atribuição, o valor de medição é memorizado automaticamente no botão de memória que aparece no visor.

- Para desligar o aparelho pressione a tecla START/STOP. Caso contrário o aparelho desliga-se automaticamente após 3 minutos.
- Se por qualquer motivo desejar interromper o processo de medição, prima simplesmente a tecla START/STOP. O processo de insuflação ou de medição é interrompido e a pressão baixa automaticamente.
- Se este símbolo surgir no lado esquerdo do display, ao lado do valor da tensão diastólica (DIA), o aparelho detetou um batimento cardíaco irregular durante a medição. No entanto, a medição também poderá ter sido afetada por algum movimento do corpo ou por ter falado. O melhor será repetir a medição. Se este símbolo surgir regularmente durante as medições da tensão arterial, recomendamos que consulte o seu médico sobre o seu ritmo cardiaco.

5. Função de memória

- A função de memória é ativada pressionando a tecla de memória, com o aparelho desligado. Para obter os valores de memória da primeira pessoa, prima M1; para obter os da segunda pessoa, prima M2. No visor surge o símbolo correspondente, M1 ou M2. Primeiro é indicado o valor médio de todos os dados memorizados referentes à pessoa em questão. Um "A" aparece no visor e o número de leituras, a partir do qual foi calculado o valor médio, é exibido no canto superior direito. Premindo a tecla de memória passa para a posição de memória 1.
- O Tensoval comfort memoriza até 60 medições por tecla de memória. O valor de medição mais recente é sempre colocado na posição de memória nº 1, todos os valores de memória mais antigos sobem gradualmente uma posição na memória. Quando todas as posições de memória estiverem ocupadas será eliminada a posição mais antiga.



- Pressionando repetidamente a tecla de memória, podemos sequencialmente aceder a todos os valores memorizados.

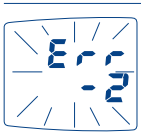
- O valor medido e o número relevante de posição de memória surgem quando se acede aos valores memorizados. A posição de memória, data e hora são visualizados em intervalos de 2 – 3 segundos.
- Pode interromper a função de memória a qualquer momento, pressionando a tecla START/ STOP. Caso contrário o aparelho desliga-se automaticamente após alguns segundos.
- Mesmo após falha de energia como, por exemplo, na troca de pilhas, os valores de memória continuam disponíveis.

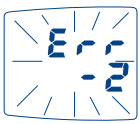
Se durante a medição o aparelho detetar uma frequência cardíaca irregular, a informação fica também memorizada e é visivel quando se consulta na memória os dados armazenados, juntamente com os valores da tensão arterial, a pulsação, a hora, data e ano.

Eliminação dos valores de memória

Poderá eliminar todos os dados memorizados em M1 ou M2 separadamente para a pessoa em questão. Para esse efeito, pressione a tecla de memória da pessoa correspondente. O valor médio é visualizado no visor. Pressione a tecla de memória durante algum tempo. Após 4 segundos, a indicação fica intermitente e após 8 segundos são eliminados todos os dados da pessoa em questão; no visor surge apenas M1 ou M2. Se largar a tecla antes do tempo, os dados não serão eliminados.

6. Indicadores de erro

Erro	Causas possíveis	Solução
O aparelho não liga	Faltam as pilhas, encontram-se mal colocadas ou estão vazias	Verifique as pilhas e se necessário coloque quatro pilhas novas iguais
	O transformador não está bem ligado ou está avariado	Verifique a ligação entre o transformador e a ficha, na parte detrás do aparelho
A braçadeira não insufla	O conetor da braçadeira está incorretamente posicionado no encaixe de ligação do dispositivo	Verifique a ligação entre a ficha de ligação da braçadeira e a entrada no aparelho
	Tipo errado de braçadeira conetada	Certifique-se que apenas as braçadeiras autorizadas Tensoval comfort e os respetivos conetores foram utilizados
	Os sinais de medição não podem ser, ou são incorretamente, lidos. A causa pode ser uma má aplicação da braçadeira, movimento, fala ou um pulso muito fraco	Verifique se a braçadeira está colocada corretamente. Não fale nem se mexa durante a medição. Lembre-se também das 10 regras de ouro e das observações do capítulo 3.3
	A braçadeira não insufla ou é insuflada com uma rapidez insuficiente. A braçadeira não está suficientemente apertada ou o paciente mexeu-se durante a medição	Coloque a braçadeira de forma a poder introduzir aproximadamente 2 dedos entre a braçadeira e a parte superior do braço

Erro	Causas possíveis	Solução
		O tubo de ar não está corretamente ligado. Verifique a posição correta da ficha de ligação Se este erro ocorrer com frequência deverá utilizar uma nova braçadeira
	A saída do ar é demasiado rápida ou demasiado lenta durante a medição. A braçadeira pode estar ligeira ou totalmente solta. É possível também que o paciente se tenha mexido durante a medição	Verifique se a braçadeira está colocada corretamente. Durante a medição não se deve mexer
	A pressão da braçadeira excede os 300 mmHg. A pressão é reduzida automaticamente	Repita a medição após, pelo menos, 1 minuto de descanso
	Se o símbolo das pilhas piscar, as pilhas estão quase gastas. Só serão possíveis mais algumas medições	Tenha disponíveis pilhas novas do mesmo tipo (tipo AA LR06)
	Se o símbolo das pilhas se mantém aceso permanentemente, as pilhas estão vazias e devem ser substituídas	Coloque pilhas novas do mesmo tipo (tipo AA LR06). Ter em atenção, no entanto, que se o símbolo da pilha que surge quando o aparelho é ligado, em conjun-

Erro	Causas possíveis	Solução
		to com todas as funções do visor se apaga depois, não fornece constitui uma indicação sobre o estado de carregamento das pilhas
Valores de medição não plausíveis	Tamanho errado da braçadeira	Utilize uma braçadeira correspondente às dimensões da parte superior do seu braço
	A braçadeira foi colocada por cima da roupa	Coloque a braçadeira diretamente sobre a pele
	Roupas arregaçadas que dificultam a circulação sanguínea	Escolha roupa larga. Assegure-se que as mangas arregaçadas não prejudicam a circulação no braço
	Braçadeira incorretamente colocada	Observe as instruções e as figuras relativas à colocação correta da braçadeira na parte superior do braço
	O tubo da braçadeira está dobrado ou trilhado	Assegure-se de que o tubo da braçadeira está direito e solto
	A braçadeira não foi corretamente insuflada	Verifique a posição correta da braçadeira na parte superior do braço

Erro	Causas possíveis	Solução
Valores de medição não plausíveis	Movimento, fala ou excitação durante a medição	Efetue a medição numa posição sentada e descontraída. Não fale nem se mexa durante a medição
	Falta de um intervalo para relaxamento antes da medição	Relaxe durante 5 minutos antes da medição
	Consumo de estimulantes pouco antes da medição	Não consuma álcool, nicotina ou cafeína durante uma hora antes da medição

Desligue o aparelho ao surgir um símbolo de erro. Verifique as causas possíveis e respeite as 10 regras de ouro no capítulo 3 e as instruções no capítulo 8. Relaxe durante um minuto e volte a efetuar a medição. Durante a medição não se deve mover ou falar.

7. Significado dos símbolos no aparelho e na braçadeira

7.1 Indicadores de controlo

Pisca quando o aparelho está a medir a tensão e a pulsação

Substitua as pilhas se o seu símbolo permanecer aceso

Erro de medição (ver capítulo 6)

Aparece durante a insuflação

Aparece durante a verificação automática

M1 Indicação dos valores de medição memorizados para a pessoa 1

M2 Indicação dos valores de medição memorizados para a pessoa 2

7.2 Símbolos

Prestar atenção às instruções de utilização

Advertência

Proteção contra choque elétrico (tipo BF)

Informação sobre a eliminação

8. Informações importantes

8.1 Medicamentos

A auto-medição da tensão arterial não é uma terapia! Não avalie sozinho os valores de medição, e não os utilize para uma automedicação. Efetue as medições de acordo com as instruções do seu médico e confie no seu diagnóstico. Tome os medicamentos conforme a prescrição do seu médico e nunca altere por si próprio a dose. Defina com o seu médico a melhor altura para efetuar a auto-medição da tensão arterial.

8.2 Gravidez

Durante a gravidez a tensão arterial pode alterar. Se a tensão arterial estiver elevada, é importante efetuar um controlo regular, dado que valores elevados da tensão arterial podem influenciar o desenvolvimento do feto. Pergunte ao seu médico se e quando deverá efetuar a auto-medição da tensão arterial.

8.3 Diabetes, historial de outras condições médicas e estados pré-patológicos

Em caso de diabetes, distúrbios hepáticos ou atrofiamento dos vasos (por exemplo, arteriosclerose, arteriopatia obliterante periférica), deverá consultar o seu médico antes de efetuar uma auto-medição, uma vez que, nestes casos, os valores de medição podem estar alterados. Em caso de determinadas hemopatias (por exemplo, hemofilia), problemas circulatórios graves ou se tomar medicamentos anticoagulantes deverá também consultar o seu médico antes de realizar uma auto-medição.

8.4 Arritmias, distúrbios do ritmo cardíaco, pacemaker

- Em caso de grave alteração da frequência cardíaca (arritmias) as medições só devem ser efetuadas na consulta com o seu médico. Devido ao método de

medição oscilométrico podem, em alguns casos, ser obtidos valores de medição incorretos ou até mesmo não ser obtido nenhum valor de medição (Err).

- Se o simbolo surge frequentemente, poderá ser um indicador de distúrbios do ritmo cardíaco. Deverá consultar o seu médico. Problemas graves do ritmo cardíaco podem causar falsas medições ou prejudicar a fiabilidade da medição. Aconselhe-se com o seu médico sobre se a auto-medição é conveniente para si. Podem ocorrer medições alteradas na auto-medição realizada por pessoas com pacemakers. O tensiómetro não tem impacto no pacemaker. A frequência de pulsacão visualizada não é conveniente para verificar a frequência de pacemakers. Confirme com o seu médico se a auto-medição da tensão arterial é indicada para si se tiver um pacemaker.

8.5 Indicações importantes sobre a auto medição

- As medições isoladas dependem da situação e, portanto, não têm valor informativo.
- Mesmo as mais pequenas alterações de fatores internos e externos (por exemplo respiração profunda, ingestão de estimulantes, falar, excitação, fatores climáticos) conduzem a flutuações na tensão arterial. Isto explica o motivo pelo qual muitas vezes são obtidos valores divergentes no médico ou na farmácia.
- Efetue a medição sempre no mesmo braço e apoie o antebraço relaxado sobre uma superfície.
- A medição pode ser realizada no braço direito ou esquerdo. A longo prazo, as medidas deverão ser efetuadas no braço que apresente os resultados mais elevados.
- Os pacientes com tendência à formação de hematomas e/ou sensíveis à dor por pressão só devem efetuar medições da tensão arterial após consulta médica.
- A braçadeira média é adequada para circunferências da parte superior do braço entre os 22 e 32 cm, a braçadeira larga, para circunferências da parte superior do braço entre os 32 e 42 cm. Para além destes limites não podem ser garantidos resultados corretos de medição.

9. Manutenção do aparelho

- Não exponha o aparelho a temperaturas extremas, humidade, pó ou luz solar direta, uma vez que podem conduzir a problemas de funcionamento.

- Este aparelho é composto por componentes eletrónicos de precisão de alta qualidade. Evite vibrações fortes e não mergulhe o aparelho em água.
- Nunca deve dobrar ou esticar demasiadamente a braçadeira de concha (acessório).
- Nunca abra o aparelho. As reparações só podem ser efetuadas por técnicos qualificados.
- Limpe o aparelho apenas com um pano macio e húmido. Não use detergentes ou solventes.
- A braçadeira pode ser cuidadosamente limpa com um pano ligeiramente humedecido e com sabão neutro. Não imergir completamente a braçadeira em água.

10. Acessórios e peças sobressalentes

Para garantir a precisão de medição utilize unicamente os acessórios originais da HARTMANN, que poderá adquirir na farmácia ou através do respetivo revendedor especializado.

Circunferência da parte superior do braço	Braçadeira necessária
32 – 42 cm	média (Medium)
32 – 42 cm	grande (Large)

Braçadeira de concha, média para circunferências da parte superior do braço de
22 – 32 cm
Referência N.º 900 166

Braçadeira com fecho de estribo (braçadeira standard), média para circunferências da parte superior do braço de
22 – 32 cm
Referência N.º 900 154

Braçadeira com fecho de estribo (braçadeira standard), grande para circunferências da parte superior do braço de
32 – 42 cm
Referência N.º 900 155

Transformador Tensoval
Referência N.º 900 152

11. Condições da garantia

Este tensiómetro de alta qualidade oferece uma **garantia de 3 anos** a partir da data da compra, de acordo com as condições que se seguem.

Pode exercer o seu direito de garantia durante o período de vigência da mesma. A data de compra é atestada mediante a apresentação do certificado de garantia devidamente preenchido e carimbado, ou da fatura de compra.

Durante o período de garantia, a HARTMANN assegura a substituição gratuita de peças que apresentem defeito material ou de fabrico que afete o dispositivo, ou a sua reparação. Contudo, isso não pressupõe um prolongamento do período de garantia.

O serviço de garantia não cobre os danos decorrentes de utilização incorreta ou de intervenções não autorizadas. Também estão excluídos da garantia os acessórios sujeitos ao desgaste (pilhas, braçadeiras, cabo do transformador, etc.). As reclamações por danos limitam-se ao valor da mercadoria e excluem qualquer indemnização por danos indiretos. Em caso de aplicação da garantia, pedimos que envie o aparelho com a braçadeira e, se necessário, o transformador, acompanhados do certificado de garantia devidamente preenchido e carimbado ao serviço de apoio ao cliente do seu país, diretamente ou através do seu revendedor.

PAUL HARTMANN LDA
Av. Severiano Falcão
N° 22-2°
2685-378 Prior Velho

12. Dados técnicos

Processo de medição:	oscilométrico
Margem de indicação:	0 – 300 mmHg
Limites de medição:	Sístole (SYS): 50 – 250 mmHg, Diástole (DIA): 40 – 180 mmHg Pulsação: 40 – 160 pulsações por minuto Os resultados fora dos limites de medição não podem ser garantidos.
Precisão técnica:	Pressão da braçadeira: ± 3 mmHg, Pulsação: ± 5% da frequência de pulsação indicada
Exatidão clínica da medição:	corresponde aos requisitos da EN 1060, Parte 3
Alimentação de energia:	Pilhas 4 x 1,5 V Alkali-Mangan Mignon (AA/LR06) ou opcionalmente o transformador HARTMANN
Capacidade das pilhas:	Tensoval comfort: > 1.500 medições Tensoval comfort large: > 1.000 medições
Proteção contra choque elétrico:	classe de proteção II (com a utilização do transformador Tensoval) Equipamento médico elétrico com fornecimento interno de energia (com a utilização de pilhas) Acessório aplicado: Tipo BF
Proteção contra a penetração de líquidos ou substâncias sólidas:	IP20
Modo de funcionamento:	funcionamento contínuo
Pressão de insuflação:	aprox.180 mmHg
Interrupção automática:	3 minutos após o fim da medição
Diâmetro da braçadeira:	Braçadeira standard, medium (média) 22 – 32 cm Braçadeira standard, large (grande) 32 – 42 cm Braçadeira de concha, medium (opcional) 22 – 32 cm

Válvula de libertação de pressão:	válvula linear controlada eletronicamente
Capacidade de memória:	2 x 60 medições e valor médio
Condições de funcionamento:	Temperatura ambiente: +10 °C até +40 °C Humidade relativa do ar: 15 – 85 %
Condições de armazenamento e de transporte:	Temperatura ambiente: –20 °C até +50 °C Humidade relativa do ar: 15 – 85 %
Número de série:	ver compartimento das pilhas

PAUL HARTMANN AG
Paul-Hartmann-Straße
89522 Heidenheim/Germany

CE 0123

13. Fornecimento de energia, indicações para reciclagem, conselhos de segurança

13.1 Pilhas, transformadores e reciclagem

- Recomendamos a utilização de pilhas de alta qualidade, visto que outras pilhas ou acumuladores podem causar uma redução da capacidade de medição. Nunca misture pilhas velhas com novas ou de diferentes marcas.
- Se o símbolo da pilha permanecer aceso, deve substituir rapidamente as pilhas. Certifique-se de que esse símbolo aparece sempre “vazio”.
- Retire as pilhas do aparelho, caso este não seja utilizado durante um longo período de tempo.
- No interesse da proteção do meio ambiente, as pilhas utilizadas não devem ser colocadas no lixo doméstico. Por favor, respeite as normas respeitantes ao tratamento de lixo ou utilize recipientes públicos de recolha.
- Transformador: Na parte traseira do aparelho existe uma tomada para a ligação do transformador (saída corrente contínua 6V DC/600 mA). Utilize exclusivamente o transformador

fornecido pela HARTMANN, que pode adquirir na farmácia ou através de um distribuidor de material médico. Caso contrário, a exatidão das medições do aparelho não poderão ser garantidas.

13.2 Conselhos de segurança

- O aparelho não é estanque!
- O aparelho não deve ser deixado ao alcance de crianças ou de pessoas que não o sabem utilizar.
- Use o aparelho apenas para medir a tensão arterial na parte superior do braço.
- Nunca realize uma medição da tensão arterial em bebés ou crianças pequenas.
- Não sujeite o aparelho a choques ou vibrações fortes.
- Não deixe cair o aparelho.
- A braçadeira e o tubo de ar não devem ser torcidos ou dobrados.
- Não deve alterar, desmontar ou reparar o aparelho.
- Utilize o aparelho somente com a braçadeira aprovada. Caso contrário podem verificar-se danos internos ou externos no aparelho.
- O tubo da braçadeira só pode ser removido do aparelho puxando o conetor negro. Nunca puxe pelo próprio tubo.
- Não insufle a braçadeira se esta não estiver corretamente colocada na parte superior do braço.
- Nunca coloque a braçadeira sobre uma ferida, pois pode agravá-la.
- Se realizou uma mastectomia, não realize a medição no braço do lado operado.
- Tenha em conta que a pressão da braçadeira pode alterar temporariamente a ação de dispositivos médicos utilizados simultaneamente no mesmo braço.
- Em caso de tratamento intravenoso ou de acesso venoso no braço, a medição da pressão arterial pode provocar lesões. Nunca utilize a braçadeira num braço portador desse tipo de dispositivo.
- Espere um minuto entre duas medições e verifique se o tubo não está dobrado, torcido ou danificado.
- Se realiza a medição em outra pessoa, assegure-se de que a utilização do tensiómetro não dificulta a circulação sanguínea.

14. Requisitos e diretivas legais

O Tensoval comfort cumpre as normas da Diretiva Europeia 93/42/CEE relativa a dispositivos médicos, e ostenta a marcação CE.

Entre outros, o aparelho está em conformidade com os requisitos da

norma europeia EN 1060: Dispositivos de medição da tensão arterial não-invasivos, - Parte 1: Requisitos gerais e Parte 3: - Requisitos adicionais para sistemas eletromecânicos de medição da tensão arterial.

A verificação clínica da precisão de medição foi efetuada em conformidade com a norma EN 1060-4. Cumpre igualmente as exigências do protocolo de controlo SP10-1992 do ANSI/AAMI.

A utilização de dispositivos de comunicação portáteis e móveis de alta frequência como os telefones e telemóveis podem prejudicar a capacidade de funcionamento de dispositivos médicos eletrónicos. Nos termos da norma EN 60601-1-2 poderão ser solicitadas informações adicionais à HARTMANN.

Para além das disposições legais, o aparelho foi validado pelo protocolo ESH-IP2 da ESH (European Society of Hypertension).

15. Indicações para a verificação da calibração

Recomendamos uma calibração com um intervalo de 2 anos para aparelhos com utilização profissional, como por exemplo em farmácias, consultórios médicos ou clínicas. Para além disto, respeite por favor as exigências nacionais, como por exemplo, o regulamento para comerciantes de dispositivos médicos para a Alemanha. A calibração pode ser realizada por serviços competentes ou serviços de manutenção autorizados.

Instruções para a calibração:
Retire as pilhas para mudar para o modo de calibração. Pressione a tecla START / STOP e insira novamente as pilhas. Em seguida, solte a tecla e após um breve momento aparecem no visor dois zeros sobrepostos. Instruções sobre a calibração serão fornecidas às autoridades competentes pela HARTMANN.

16. Contacto em caso de dúvidas

PAUL HARTMANN LDA
Av. Severiano Falcão, 22 – 2º
2685- 378 Prior Velho
Tel. (351) 21 490 99 20

Data da revisão do texto: 2014-05

Προκαταρκτικές παρατηρήσεις

⚠ Προτού χρησιμοποιήσετε τη συσκευή για πρώτη φορά, διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες χρήσης, καθώς ο σωστός χειρισμός της συσκευής αποτελεί προϋπόθεση για την ακριβή μέτρηση της αρτηριακής πίεσης. Στις παρούσες οδηγίες παρατίθενται τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσετε κατά τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης με τη συσκευή Tensoval comfort, καθώς και σημαντικές και χρήσιμες υποδείξεις για να έχετε αξιόπιστα αποτελέσματα σχετικά με το ατομικό ιστορικό σας. Συνιστάται να φυλάξετε τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.

Περιεχόμενα Σελίδα

1. Εισαγωγή 56

2. Γενικές πληροφορίες σχετικά με την αρτηριακή πίεση 56
2.1 Η σημασία των τιμών της αρτηριακής πίεσης 56
2.2 Η σημασία της αυτομέτρησης της αρτηριακής πίεσης 57
2.3 Στόχοι της αυτομέτρησης της αρτηριακής πίεσης 58
2.4 Συστηματική μέτρηση της αρτηριακής πίεσης 58

3. Προετοιμασία για την αυτομέτρηση 59
3.1 Τοποθέτηση/αντικατάσταση μπαταριών 59
3.2 Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας 59
3.3 Οι δέκα χρυσοί κανόνες για τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης 60
3.4 Τοποθέτηση της περιχειρίδας 61

4. Μέτρηση της αρτηριακής πίεσης 62

5. Λειτουργία μνήμης 64

6. Επεξήγηση των ενδείξεων σφάλματος 66

7. Η σημασία των συμβόλων της συσκευής και της περιχειρίδας 70
7.1 Ενδείξεις ελέγχου 70
7.2 Σύμβολα 70

8. Σημαντικές υποδείξεις 71
8.1 Φάρμακα 71
8.2 Εγκυμοσύνη 71
8.3 Διαβήτης, άλλες προϋπάρχουσες ασθένειες 71
8.4 Αρρυθμίες, διαταραχές καρδιακού ρυθμού, βηματοδότες 71
8.5 Πρόσθετες υποδείξεις για την αυτομέτρηση 72

9. Φροντίδα της συσκευής 73

10. Παρελκόμενα και ανταλλακτικά 73

11. Όροι εγγύησης 74

12. Τεχνικά χαρακτηριστικά 75

Σελίδα

13. Τροφοδοσία ρεύματος, υποδείξεις απόρριψης και ασφάλειας 76
13.1 Μπαταρίες, τροφοδοτικά και πληροφορίες απόρριψης 76
13.2 Υποδείξεις ασφάλειας 77

14. Νομικές απαιτήσεις και οδηγίες 78

15. Υποδείξεις για τη διενέργεια μετρολογικού ελέγχου 79

16. Στοιχεία επικοινωνίας για ερωτήματα πελατών 79

1. Εισαγωγή

Αγαπητοί πελάτες, χαιρόμαστε που επιλέξατε το πιεσόμετρο Tensoval comfort της εταιρείας HARTMANN. Το Tensoval comfort είναι μια πλήρως αυτόματη συσκευή για την αυτομέτρηση της αρτηριακής πίεσης από τον βραχίονα, εξοπλισμένη με τεχνολογία μέτρησης Fuzzy Logic, για γρήγορη και αξιόπιστη μέτρηση της συστολικής και της διαστολικής πίεσης καθώς και της συχνότητας των παλμών μέσω της ταλαντοσυμμετρικής μεθόδου.

2. Γενικές πληροφορίες σχετικά με την αρτηριακή πίεση

2.1 Η σημασία των τιμών της αρτηριακής πίεσης

Για να μετρήσετε την πίεσή σας, πρέπει να μετρήσετε δύο τιμές:

- Τη συστολική (μεγάλη) πίεση που δημιουργείται όταν η καρδιά συστέλλεται και το αίμα ωθείται προς τα αιμοφόρα αγγεία.
- Τη διαστολική (μικρή) πίεση που δημιουργείται όταν η καρδιά διαστέλλεται και γεμίζει ξανά με αίμα.
- Οι τιμές μέτρησης της αρτηριακής πίεσης εκφράζονται σε mmHg (χιλιοστά στήλης υδραργύρου).

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας και η Διεθνής Εταιρεία Υπέρτασης συνέταξαν τον ακόλουθο πίνακα κατάταξης των τιμών αρτηριακής πίεσης:

Αξιολόγηση	Συστολική πίεση	Διαστολική πίεση
Βέλτιστη τιμή	έως 120 mmHg	έως 80 mmHg
Φυσιολογική τιμή	έως 130 mmHg	έως 85 mmHg
Οριακή φυσιολογική τιμή	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Υπέρταση 1ου βαθμού	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Υπέρταση 2ου βαθμού	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Υπέρταση 3ου βαθμού	πάνω από 180 mmHg	πάνω από 110 mmHg

Επισημαίνεται ότι η παραπάνω κατάταξη των τιμών αρτηριακής πίεσης ισχύει ανεξάρτητα από την ηλικία.

Η υπέρταση χαρακτηρίζεται από τιμές συστολικής πίεσης άνω των 140 mmHg ή/και διαστολικής πίεσης άνω των 90 mmHg.

Σε γενικές γραμμές θεωρούμε ότι στις γυναίκες που εμφανίζουν υπόταση, η συστολική πίεση κυμαίνεται κάτω από 100 mmHg και η διαστολική κάτω από 60 mmHg, ενώ στους άνδρες κάτω από 110 mmHg και κάτω από 70 mmHg αντίστοιχα. Λάβετε υπόψη ότι, σε αντίθεση με την υπέρταση, η υπόταση κατά κανόνα δεν εγκυμονεί κινδύνους για την υγεία.

2.2 Η σημασία της αυτομέτρησης της αρτηριακής πίεσης

Η διαρκώς υψηλή αρτηριακή πίεση αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης άλλων παθήσεων. Επακόλουθες σωματικές βλάβες, όπως π.χ. έμφραγμα του μυοκαρδίου, εγκεφαλικό επεισόδιο και οργανικές βλάβες, συνιστούν τη συχνότερη αιτία θανάτου παγκοσμίως. Ο καθημερινός έλεγχος της αρτηριακής πίεσης μπορεί συνεπώς να συμβάλει ουσιαστικά στην πρόληψη.

2.3 Στόχοι της αυτομέτρησης της αρτηριακής πίεσης

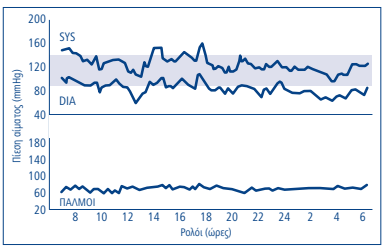
Το προσωπικό σας ιστορικό αρτηριακής πίεσης δημιουργείται μέσω της καταγραφής των τιμών μέτρησης για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και, ως εκ τούτου, παρέχει σημαντικές πληροφορίες. Εάν πρόκειται να ακολουθήσετε φαρμακευτική αγωγή για τη θεραπεία της υπέρτασης, ο γιατρός σας μπορεί με βάση το ιστορικό σας να αποφασίσει πιο εύκολα το είδος θεραπείας που ενδείκνυται στη δική σας περίπτωση. Όσο πιο κατάλληλη είναι η φαρμακευτική αγωγή που θα ακολουθήσετε, τόσο καλύτερα θα νιώθετε. Και σε αυτό σας βοηθάει η συστηματική και ακριβής μέτρηση της αρτηριακής πίεσης με το πιεσόμετρο Tensoval comfort.

Σε πολλές περιπτώσεις, αλλάζοντας τρόπο ζωής (π.χ. μείωση βάρους, αλλαγή διατροφής και σωματική άσκηση), υπάρχει η δυνατότητα να μειώσετε την αρτηριακή σας πίεση σε τέτοιο βαθμό που δεν θα χρειαστείτε φαρμακευτική αγωγή.

2.4 Συστηματική μέτρηση της αρτηριακής πίεσης

Πολυάριθμοι παράγοντες, όπως η σωματική καταπόνηση, η λήψη

φαρμάκων ή η στιγμή κατά την οποία γίνεται η μέτρηση, μπορούν να επηρεάσουν την αρτηριακή σας πίεση. Για τον λόγο αυτό, η μέτρηση της πίεσης θα πρέπει να γίνεται πάντα την ίδια ώρα και υπό παρόμοιες συνθήκες.

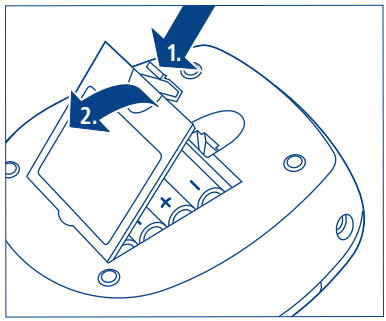


Η καρδιά μας χτυπά έως και 100.000 φορές την ημέρα και αυτό αντιστοιχεί σε 100.000 διαφορετικές τιμές αρτηριακής πίεσης.

3. Προετοιμασία για την αυτομέτρηση

3.1 Τοποθέτηση/αντικατάσταση μπαταριών

Ανοίξτε το καπάκι της υποδοχής μπαταριών στο κάτω μέρος της συσκευής (βλ. εικόνα) και εισάγετε τις μπαταρίες (βλ. κεφάλαιο 12 «Τεχνικά χαρακτηριστικά») κατά τρόπο τέτοιο ώστε οι πόλοι τους να αντιστοιχούν στα σύμβολα («+» και «–»). Τοποθετήστε και πάλι το καπάκι.



3.2 Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας

- Μετά την τοποθέτηση των μπαταριών η συσκευή σας τίθεται αυτόματα στη λειτουργία ρύθμισης της ώρας και στην οθόνη αναβοσβήνει η ένδειξη του έτους. Επιλέξτε με τη βοήθεια των πλήκτρων M1 (+) και M2 (–) το σωστό έτος και αποθηκεύστε πατώντας το πλήκτρο START/STOP.
- Στη συνέχεια, εμφανίζεται η ένδειξη του μήνα και αναβοσβήνει ο αριθμός που βρίσκεται δεξιά. Χρησιμοποιήστε τα ίδια πλήκτρα με τα οποία ρυθμίσατε το έτος και ακολουθήστε τα ίδια βήματα προκειμένου να ρυθμίσετε την ημέρα, την ώρα και τα λεπτά. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται για κάθε αντικατάσταση μπαταρίας.

3.3 Οι δέκα χρυσοί κανόνες για τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης

Πολλοί είναι οι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης. Ακολουθούν δέκα γενικοί κανόνες με τους οποίους μπορείτε να διασφαλίσετε αξιόπιστα αποτελέσματα μέτρησης.

1. Πριν από τη μέτρηση, αναπαυθείτε για 5 λεπτά. Ακόμη και εργασίες γραφείου μπορούν να αυξήσουν την αρτηριακή πίεση, και συγκεκριμένα κατά 6 mmHg περίπου τη συστολική και κατά 5 mmHg τη διαστολική.

2. Μην καταναλώνετε καφέ και μην καπνίζετε για μία ώρα πριν από τη μέτρηση.

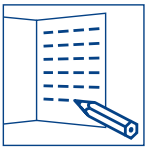
3. Μην διενεργείτε τη μέτρηση εάν αισθάνεστε έντονη επιθυμία για ούρηση. Η γεμάτη ουροδόχος κύστη μπορεί να αυξήσει την αρτηριακή πίεση κατά περίπου 10 mmHg.

4. Μετρήστε την πίεσή σας σε γυμνό βραχίονα, σε ευθυτενή καθιστή θέση.

5. Εάν χρησιμοποιείτε συσκευή η οποία τοποθετείται στον καρπό, η περιχειρίδα πρέπει να βρίσκεται κατά τη μέτρηση στο ύψος της καρδιάς. Στις συσκευές που τοποθετούνται στον βραχίονα η περιχειρίδα βρίσκεται αυτόματα στο σωστό ύψος.

6. Μην μιλάτε και μην κινείστε κατά τη διάρκεια της μέτρησης. Η ομιλία αυξάνει την πίεση κατά περίπου 6 – 7 mmHg.

7. Αφήστε να παρέλθει τουλάχιστον ένα λεπτό μεταξύ δύο διαδοχικών μετρήσεων, έτσι ώστε να επέλθει αποσυμφόρηση της πίεσης στα αγγεία.



8. Καταχωρίστε τις τιμές στο ημερολόγιο μέτρησης αρτηριακής πίεσης. Εκτός από τα αποτελέσματα της μέτρησης σημειώστε τα φάρμακα που λάβατε, την ημερομηνία και την ώρα της μέτρησης.

9. Μετράτε την πίεσή σας ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Ακόμη και αν έχουν βελτιωθεί οι τιμές, σας συνιστούμε να συνεχίσετε να ελέγχετε την πίεσή σας.

10. Μετράτε την πίεσή σας πάντα την ίδια ώρα. Οι μεμονωμένες μετρήσεις δεν είναι ενδεικτικές καθώς ο άνθρωπος μπορεί να εμφανίζει καθημερινά 100.000 διαφορετικές τιμές αρτηριακής πίεσης. Μόνο οι μετρήσεις που διενεργούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και την ίδια πάντα ώρα για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα δίνουν τη δυνατότητα αξιολόγησης των τιμών της αρτηριακής πίεσης.

Πρόσθετες υποδείξεις:

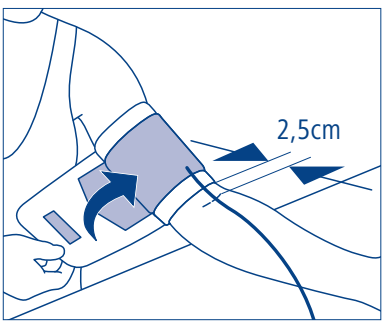
- Η μέτρηση θα πρέπει να γίνεται σε ήσυχο μέρος και σε χαλαρή καθιστή θέση στον δεξιό ή αριστερό βραχίονα. Μακροπρόθεσμα, η μέτρηση θα πρέπει να γίνεται από τον βραχίονα που παρουσιάζει τις υψηλότερες τιμές.
- Μην μετράτε την πίεσή σας μετά το μπάνιο ή έπειτα από φυσική δραστηριότητα.

3.4 Τοποθέτηση της περιχειρίδας

- Η μέτρηση πρέπει να γίνεται σε γυμνό βραχίονα και δη σε αυτόν που εμφανίζει υψηλότερη πίεση.
- Εάν η συσκευή σας διαθέτει ρυθμιζόμενη περιχειρίδα περάστε την άκρη της περιχειρίδας μέσα από τον μεταλλικό συνδετήρα στερέωσης έτσι ώστε να σχηματιστεί θηλιά. Η ταινία βέλκρο θα πρέπει να βρίσκεται στην εξωτερική πλευρά. Περάστε την περιχειρίδα στον βραχίονα, έτσι ώστε το λάστιχο εισαγωγής αέρα να σταθεροποιηθεί κεντρικά, κατά μήκος της εσωτερικής πλευράς του αντιβραχίονα, στο ύψος του μεσαίου δακτύλου, στραμμένο προς τη φορά του χεριού. Τεντώστε καλά και τυλίξτε το ελεύθερο άκρο της περιχειρίδας

γύρω από τον βραχίονά σας. Στερεώστε την περιχειρίδα με την ταινία βέλκρο.

- Φροντίστε η λευκή γραμμή να βρίσκεται στο κέντρο του αγκώνα και η κάτω πλευρά της περιχειρίδας να απέχει περίπου 2,5 cm από τον αγκώνα (βλ. εικόνα).



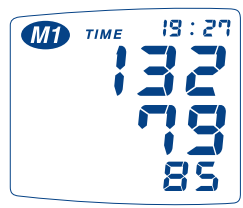
- Η περιχειρίδα πρέπει να εφαρμόζει καλά χωρίς ωστόσο να πιέζει υπερβολικά τον βραχίονα. Τοποθετήστε την έτσι ώστε να χωρούν δύο δάχτυλα μεταξύ βραχίονα και περιχειρίδας. Η σωστή τοποθέτηση της περιχειρίδας είναι πολύ σημαντική καθώς σε αντίθετη περίπτωση αλλοιώνονται τα αποτελέσματα της μέτρησης.
- Ελέγξτε το σωστό μέγεθος της περιχειρίδας με τη βοήθεια των ενδείξεων που εμφανίζονται περιμετρικά. Το λευκό βέλος θα πρέπει να βρίσκεται εντός της κόκκινης γραμμής ένδειξης.
- Τοποθετήστε το βύσμα της περιχειρίδας στην υποδοχή που βρίσκεται στην αριστερή πλευρά της συσκευής. Προσοχή: μην τοποθετείτε το βύσμα στην υποδοχή τροφοδοσίας ρεύματος που βρίσκεται στην πίσω πλευρά της συσκευής!
- Το λάστιχο δεν θα πρέπει να είναι διπλωμένο ή φθαρμένο, καθώς υπάρχει κίνδυνος αλλοίωσης των αποτελεσμάτων.

4. Μέτρηση της αρτηριακής πίεσης

- Κατά τη μέτρηση συνιστάται να βρίσκεστε σε καθιστή θέση στηρίζοντας την πλάτη σας στην καρέκλα. Ακουμπήστε όλο σας το πέλμα στο δάπεδο και φέρτε τα πόδια σε παράλληλη θέση. Ακουμπήστε τον αντιβραχίονα χαλαρά πάνω σε υπόθεμα, με την παλάμη στραμμένη προς τα επάνω φροντίζοντας ώστε η περιχειρίδα να βρίσκεται στο ύψος της καρδιάς.
- Η υπερβολική πίεση ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη στην περιχειρίδα. Για τον λόγο αυτό σας συνιστούμε να ενεργοποιήσετε τη συσκευή αφού πρώτα τοποθετήσετε την περιχειρίδα.
- Πατήστε το πλήκτρο START/STOP. Η εμφάνιση όλων των ενδείξεων στην οθόνη καθώς και ένα βέλος που αναβοσβήνει με κατεύθυνση

προς τα κάτω, δηλώνουν ότι η συσκευή διενεργεί αυτόματο έλεγχο και είναι έτοιμη για χρήση. Στη συνέχεια, ξεκινά αυτόματα η εισαγωγή αέρα έως ότου η πίεση του αέρα στην περιχειρίδα αγγίξει περίπου τα 180 mmHg. Εάν η πίεση αυτή δεν επαρκεί ή εάν έχει διακοπεί η μέτρηση, τότε η συσκευή συνεχίζει να εισάγει αέρα στην περιχειρίδα αυξάνοντας σταδιακά την πίεση κατά 30 mmHg έως ότου επιτευχθεί η κατάλληλη τιμή πίεσης.

- Εάν για τη μέτρηση απαιτείται υψηλότερη πίεση αέρα, μπορείτε να διακόψετε τη σταδιακή εισαγωγή αέρα: λίγα δευτερόλεπτα μετά από την έναρξη της διαδικασίας φουσκώματος πατήστε εκ νέου το πλήκτρο START/STOP και κρατήστε το πατημένο έως ότου επιτευχθεί η επιθυμητή τιμή πίεσης στην περιχειρίδα η οποία θα πρέπει να είναι κατά περίπου 30 mmHg υψηλότερη από την τιμή της συστολικής πίεσης.
- Προσοχή: Καθ' όλη τη διάρκεια της μέτρησης δεν επιτρέπεται να κινείστε και να μιλάτε.
- Όσο μειώνεται η πίεση της περιχειρίδας, στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο της καρδιάς και η ελαττούμενη πίεση.
- Το ηχητικό σήμα υποδηλώνει ότι η μέτρηση έχει ολοκληρωθεί. Στην οθόνη εμφανίζονται ταυτόχρονα οι τιμές της συστολικής και της διαστολικής πίεσης, και από κάτω αναγράφονται οι παλμοί (βλ. εικόνα).



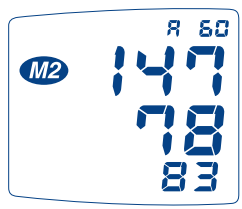
Πάνω από τις τιμές μέτρησης εμφανίζεται η ώρα, και αριστερά η ένδειξη M1 ή M2, όπου στην M1 μπορείτε να αποθηκεύσετε τα αποτελέσματα μέτρησης ενός ατόμου, ενώ στην M2 έχετε τη δυνατότητα να αποθηκεύσετε τα αποτελέσματα μέτρησης ενός δεύτερου ατόμου. Όσο εμφανίζονται οι τιμές μέτρησης στην οθόνη και πατώντας τα πλήκτρα M1 ή M2 έχετε τη δυνατότητα να καταχωρήσετε τις τιμές μέτρησης κάθε ατόμου στην αντίστοιχη μνήμη. Ειδάλλως, το αποτέλεσμα της μέτρησης αποθηκεύεται αυτόματα στον προεπιλεγμένο χρήστη.

- Για να απενεργοποιήσετε τη συσκευή, πιέστε το πλήκτρο START/STOP. Διαφορετικά, η συσκευή απενεργοποιείται αυτόματα μετά από 3 λεπτά.

- Σε περίπτωση που για κάποιο λόγο θέλετε να διακόψετε τη μέτρηση, πατήστε απλώς το πλήκτρο START/STOP. Η διαδικασία της μέτρησης διακόπτεται και αρχίζει αυτόματα η διαδικασία μείωσης της πίεσης αέρα στην περιχειρίδα.
- Εάν στην οθόνη αριστερά, δίπλα από την τιμή της διαστολικής πίεσης, εμφανίζεται αυτό το σύμβολο, τότε κατά τη διάρκεια της μέτρησης η συσκευή ανίχνευσε ακανόνιστο καρδιακό ρυθμό. Η ένδειξη αυτή εμφανίζεται και στην περίπτωση που κάποια κίνηση ή ομιλία επηρέασε τη μέτρηση. Επαναλάβετε τη μέτρηση. Εάν το σύμβολο αυτό εμφανίζεται συχνά κατά τη διάρκεια των μετρήσεων, σας συνιστούμε να απευθυνθείτε στον ιατρό σας προκειμένου να ελέγξετε τον καρδιακό σας ρυθμό.

5. Λειτουργία μνήμης

- Για να ανακαλέσετε τις αποθηκευμένες τιμές, πατήστε το πλήκτρο μνήμης της συσκευής χωρίς να την ενεργοποιήσετε. Για να εμφανίσετε τις αποθηκευμένες τιμές του πρώτου ατόμου πιέστε το πλήκτρο M1 και για τις τιμές του δεύτερου ατόμου πιέστε το πλήκτρο M2. Στην οθόνη εμφανίζεται το αντίστοιχο σύμβολο M1 ή M2. Αρχικά η συσκευή εμφανίζει τον μέσο όρο όλων των αποθηκευμένων τιμών του συγκεκριμένου ατόμου. Στην οθόνη εμφανίζεται το γράμμα A και ο αριθμός επάνω δεξιά δείχνει τον αριθμό των μετρήσεων βάσει των οποίων υπολογίστηκε ο μέσος όρος (βλ. εικόνα).



Για να μεταβείτε στη θέση μνήμης με αριθμό 1 πιέστε το πλήκτρο μνήμης.

- Το πιεσόμετρο Tensoval comfort αποθηκεύει έως και 60 μετρήσεις σε κάθε θέση μνήμης. Η πιο πρόσφατη τιμή αποθηκεύεται πάντα στη θέση μνήμης με αριθμό 1, οι δε τιμές παλαιότερων μετρήσεων αποθηκεύονται μία θέση πιο κάτω, ενώ εάν είναι κατειλημμένες όλες οι θέσεις μνήμης, με την αποθήκευση της νέας τιμής διαγράφεται αυτομάτως η παλιά.
- Πατώντας επανειλημμένα το πλήκτρο μνήμης μπορείτε να ανακαλέσετε τη μία μετά την άλλη, όλες τις αποθηκευμένες τιμές.

- Μαζί με την αποθηκευμένη τιμή εμφανίζεται η τιμή μέτρησης και ο σχετικός αριθμός θέσης αποθήκευσης. Κάθε 2-3 δευτερόλεπτα οι ενδείξεις θέσης αποθήκευσης, ημερομηνίας και ώρας εναλλάσσονται.
- Μπορείτε οποιαδήποτε στιγμή να διακόψετε τη λειτουργία αποθήκευσης, πατώντας το πλήκτρο START/STOP. Σε διαφορετική περίπτωση αυτή διακόπτεται αυτόματα μετά από μερικά δευτερόλεπτα.
- Ακόμη και εάν η τροφοδοσία της συσκευής με ρεύμα διακοπεί, π.χ. σε περίπτωση αντικατάστασης μπαταριών, οι αποθηκευμένες τιμές παραμένουν στη μνήμη.

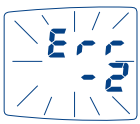
Σε περίπτωση που διαπιστώθηκε σε κάποια μέτρηση ακανόνιστος καρδιακός ρυθμός, η πληροφορία αυτή αποθηκεύεται επίσης στη μνήμη και εμφανίζεται κατά την ανάκληση των τιμών μέτρησης που είναι αποθηκευμένες στη μνήμη της συσκευής μαζί με τις τιμές της συστολικής και της διαστολικής πίεσης, τον παλμό, την ώρα, την ημερομηνία και τη χρονολογία.

Διαγραφή των αποθηκευμένων τιμών

Μπορείτε να διαγράψετε μεμονωμένα όλες τις τιμές μέτρησης ενός ατόμου που έχουν αποθηκευθεί είτε στη θέση M1 είτε στη θέση M2. Για τον σκοπό αυτό πιέστε το πλήκτρο μνήμης όπου αποθηκεύθηκαν τα αποτελέσματα του ατόμου στο οποίο διενεργήθηκε η μέτρηση. Στην οθόνη εμφανίζεται η μέση τιμή. Πατήστε εκ νέου και παρατεταμένα το πλήκτρο μνήμης. Μετά από τέσσερα δευτερόλεπτα αναβοσβήνει η ένδειξη και μετά από 8 δευτερόλεπτα διαγράφονται όλα τα δεδομένα του συγκεκριμένου ατόμου. Στην οθόνη τώρα εμφανίζεται είτε η ένδειξη M1 ή η ένδειξη M2. Εάν αφήσετε πρόωρα το πλήκτρο, τα δεδομένα δεν θα διαγραφούν.

6. Επεξήγηση των ενδείξεων σφάλματος

Σφάλμα που εμφανίστηκε	Πιθανά αίτια	Αποκατάσταση
Η συσκευή δεν ενεργοποιείται	Δεν έχουν τοποθετηθεί μπαταρίες ή έχουν τοποθετηθεί λάθος ή είναι άδειες	Ελέγξτε τις μπαταρίες και, εάν απαιτείται, αντικαταστήστε τες με τέσσερις καινούριες, ίδιου τύπου
	Το τροφοδοτικό δεν έχει συνδεθεί σωστά ή παρουσιάζει κάποια βλάβη	Ελέγξτε εάν το τροφοδοτικό έχει συνδεθεί σωστά στην υποδοχή που βρίσκεται στο πίσω μέρος της συσκευής
Στην περιχειρίδα δεν εισρέει αέρας	Το βύσμα σύνδεσης της περιχειρίδας δεν έχει τοποθετηθεί σωστά στην υποδοχή της συσκευής	Ελέγξτε τη σύνδεση μεταξύ βύσματος σύνδεσης της περιχειρίδας και υποδοχής σύνδεσης
	Ο τύπος της περιχειρίδας είναι ακατάλληλος	Ελέγξτε εάν η περιχειρίδα και το βύσμα σύνδεσης είναι κατάλληλα για τη συσκευή Tensoval comfort
	Η συσκευή δεν αναγνωρίζει τα σήματα μέτρησης ή δεν τα αναγνωρίζει σωστά. Αυτό συμβαίνει όταν έχετε τοποθετήσει λάθος την περιχειρίδα, κινείστε ή μιλάτε κατά τη διάρκεια της μέτρησης ή έχετε αδύναμο σφυγμό	Ελέγξτε εάν η περιχειρίδα έχει τοποθετηθεί σωστά. Μην μιλάτε και μην κινείστε κατά τη διάρκεια της μέτρησης. Ακολουθήστε τους 10 χρυσούς κανόνες καθώς και τις υποδείξεις του κεφαλαίου 3.3

Σφάλμα που εμφανίστηκε	Πιθανά αίτια	Αποκατάσταση
	Η περιχειρίδα δεν φουσκώνει αρκετά γρήγορα. Αυτό συμβαίνει όταν η περιχειρίδα έχει τοποθετηθεί πολύ χαλαρά ή όταν κινείστε κατά τη διάρκεια της μέτρησης	Τοποθετήστε την περιχειρίδα έτσι ώστε ανάμεσα σε αυτήν και στον βραχίονά σας να υπάρχει κενό περίπου δύο δαχτύλων
		Το λάστιχο αέρα δεν έχει συνδεθεί σωστά στη συσκευή. Ελέγξτε εάν έχει τοποθετηθεί σωστά το βύσμα σύνδεσης. Εάν αυτό το σφάλμα εμφανίζεται συχνά, πρέπει να αντικαταστήσετε την περιχειρίδα
	Ο αέρας εξέρχεται από την περιχειρίδα κατά τη διάρκεια της μέτρησης είτε πολύ γρήγορα είτε πολύ αργά. Η περιχειρίδα ενδέχεται να έχει φύγει από τη θέση της ή να έχει χαλαρώσει. Αιτία μπορεί επίσης να είναι η κίνηση κατά τη διάρκεια της μέτρησης	Ελέγξτε εάν η περιχειρίδα έχει τοποθετηθεί σωστά. Μην κινείστε κατά τη διάρκεια της μέτρησης

Σφάλμα που εμφανίστηκε	Πιθανά αίτια	Αποκατάσταση
	Η πίεση του αέρα στην περιχειρίδα υπερβαίνει τα 300 mmHg. Ακολουθεί αυτόματη μείωση της πίεσης	Αναπαυθείτε τουλάχιστον 1 λεπτό και επαναλάβετε τη μέτρηση
	Όταν αναβοσβήνει η ένδειξη της μπαταρίας, οι μπαταρίες είναι σχεδόν άδειες και σε αυτή την κατάσταση μπορείτε να διενεργήσετε μόνο περιορισμένο αριθμό μετρήσεων	Να έχετε στη διάθεσή σας καινούριες μπαταρίες ίδιου τύπου (τύπου AA LR06)
	Εάν η ένδειξη της μπαταρίας εμφανίζεται μόνιμα φωτεινή, τότε οι μπαταρίες είναι άδειες και πρέπει να αντικατασταθούν	Τοποθετήστε καινούριες μπαταρίες ίδιου τύπου (τύπου AA LR06). Επισημαίνεται, ωστόσο, ότι η ένδειξη της μπαταρίας η οποία εμφανίζεται στιγμιαία κατά την ενεργοποίηση της συσκευής μαζί με όλες τις υπόλοιπες λειτουργίες της οθόνης, δεν απεικονίζει την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας
Οι τιμές μέτρησης που εμφανίζονται δεν είναι λογικές	Λάθος μέγεθος περιχειρίδας	Χρησιμοποιήστε το μέγεθος περιχειρίδας που είναι κατάλληλο για την περίμετρο του βραχίονά σας

Σφάλμα που εμφανίστηκε	Πιθανά αίτια	Αποκατάσταση
Οι τιμές μέτρησης που εμφανίζονται δεν είναι λογικές	Η περιχειρίδα τοποθετήθηκε πάνω από ένδυμα	Τοποθετήστε την περιχειρίδα σε γυμνό βραχίονα
	Τα ανασηκωμένα μανίκια εμποδίζουν την κυκλοφορία του αίματος	Επιλέξτε ενδύματα που δεν σας στενεύουν. Φροντίστε ώστε τα ανασηκωμένα μανίκια να μην πιέζουν τον βραχίονά σας
	Η περιχειρίδα δεν τοποθετήθηκε σωστά	Συμβουλευτείτε τις υποδείξεις και τις εικόνες προκειμένου να τοποθετήσετε σωστά την περιχειρίδα στον βραχίονα
	Το λάστιχο της περιχειρίδας διπλώνει ή πιέζεται σε κάποιο σημείο	Βεβαιωθείτε ότι το λάστιχο της περιχειρίδας δεν είναι διπλωμένο και δεν πιέζεται σε κάποιο σημείο
	Ο αέρας δεν έχει εισέρθει σωστά στην περιχειρίδα	Ελέγξτε εάν η περιχειρίδα εφαρμόζει σωστά στον βραχίονα
	Κινείστε, μιλάτε ή είσαστε αναστατωμένοι κατά τη διάρκεια της μέτρησης	Μετρήστε την πίεσή σας σε χαλαρή καθιστή θέση. Μην μιλάτε και μην κινείστε κατά τη διάρκεια της μέτρησης
	Δεν έχετε αναπαυθεί επαρκώς πριν από τη μέτρηση	Αναπαυθείτε 5 λεπτά πριν από τη μέτρηση

Σφάλμα που εμφανίστηκε	Πιθανά αίτια	Αποκατάσταση
Οι τιμές μέτρησης που εμφανίζονται δεν είναι λογικές	Καταναλώσατε ποτά ή καπνό πριν από τη μέτρηση	Μία ώρα πριν από τη μέτρηση μην καταναλώνετε οινοπνευματώδη, νικοτίνη και καφεΐνη

Σε περίπτωση ένδειξης σφάλματος, απενεργοποιήστε τη συσκευή. Ελέγξτε όλες τις αιτίες και ακολουθήστε τους 10 χρυσούς κανόνες του κεφαλαίου 3 και τις υποδείξεις του κεφαλαίου 8. Αναπαυθείτε για 1 λεπτό και επαναλάβετε τη μέτρηση. Μην κινείστε και μην μιλάτε κατά τη διάρκεια της μέτρησης.

7. Η σημασία των συμβόλων της συσκευής και της περιχειρίδας

7.1 Ενδείξεις ελέγχου

Η συσκευή αναβοσβήνει κατά τη διάρκεια μέτρησης της πίεσης και του σφυγμού.

Εάν η ένδειξη της μπαταρίας παραμένει μόνιμα φωτεινή, αντικαταστήστε τις μπαταρίες.

Σφάλμα μέτρησης, πρβ. κεφ. 6

Ένδειξη κατά τη διάρκεια της εισροής αέρα στην περιχειρίδα

Ένδειξη κατά τη διάρκεια του αυτόματου ελέγχου

M1 Ένδειξη των αποθηκευμένων τιμών μέτρησης του πρώτου ατόμου 1

M2 Ένδειξη των αποθηκευμένων τιμών μέτρησης του δεύτερου ατόμου 2

7.2 Σύμβολα

Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης

Προσοχή

Κλάση προστασίας έναντι ηλεκτροπληξίας (συσκευή τύπου BF)

Υποδείξεις απόρριψης

8. Σημαντικές υποδείξεις

8.1 Φάρμακα

Η αυτομέτρηση της αρτηριακής πίεσης δεν αποτελεί θεραπεία! Για τον λόγο αυτό, μην αξιολογείτε μόνοι σας τις τιμές μέτρησης και μην τις χρησιμοποιείτε για να εφαρμόσετε κάποια θεραπευτική αγωγή με δική σας πρωτοβουλία. Η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης διενεργείται σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού του οποίου τη διάγνωση πρέπει να εμπιστεύεστε. Να λαμβάνετε τα φάρμακα πάντα σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού και να μην αλλάζετε μόνοι σας τη δοσολογία. Αποφασίστε την κατάλληλη ώρα μέτρηση της πίεσης σε συνεργασία με τον γιατρό σας.

8.2 Εγκυμοσύνη

Οι τιμές της αρτηριακής πίεσης ενδέχεται να αλλάξουν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Σε περίπτωση υπέρτασης, ο τακτικός έλεγχος είναι σημαντικός καθώς η υψηλή αρτηριακή πίεση μπορεί ενδεχομένως να επηρεάσει την ανάπτυξη του εμβρύου. Συμβουλευτείτε τον γιατρό σας εάν και κάθε πότε πρέπει να διενεργείτε αυτομέτρηση της αρτηριακής πίεσης.

8.3 Διαβήτης, άλλες προϋπάρχουσες ασθένειες

Σε περιπτώσεις διαβήτη, διαταραχών ηπατικής λειτουργίας ή στενώσεων των αγγείων (π.χ. αρτηριοσκλήρωσης, περιφερικής αποφρακτικής αρτηριοπάθειας), συμβουλευτείτε τον γιατρό σας προτού προβείτε σε αυτομέτρηση, καθώς ενδέχεται τα αποτελέσματα να παρουσιάζουν απόκλιση. Σε ορισμένες ασθένειες του αίματος (π.χ. αιμορροφιλία), σε σοβαρές διαταραχές αιμάτωσης ή εάν λαμβάνετε αντιπηκτικά φάρμακα θα πρέπει επίσης να συμβουλευτείτε τον γιατρό σας.

8.4 Αρρυθμίες, διαταραχές καρδιακού ρυθμού, βηματοδότες

- Σε περιπτώσεις βαριάς μορφής διαταραχών καρδιακού ρυθμού (αρρυθμίες) πρέπει πριν από τη μέτρηση να συμβουλευτείτε τον γιατρό σας καθώς σε ορισμένες περιπτώσεις και λόγω της ταλαντοσυμμετρικής μεθόδου που εφαρμόζεται, ενδέχεται τα αποτελέσματα της μέτρησης να είναι εσφαλμένα ή αδύνατον να εξαχθούν (Err).
- Σε περίπτωση που αυτό το σύμβολο εμφανίζεται τακτικά, αποτελεί ενδεχομένως ένδειξη για διαταραχή του καρδιακού ρυθμού. Σε αυτήν την περίπτωση θα πρέπει να

αναζητήσετε τον γιατρό σας. Βαριάς μορφής διαταραχές του καρδιακού ρυθμού ενδέχεται, σε ορισμένες περιπτώσεις, να οδηγήσουν σε εσφαλμένες μετρήσεις ή να επηρεάσουν την ακρίβεια της μέτρησης. Ρωτήστε τον γιατρό σας για το αν ενδείκνυται για εσάς η μέτρηση της πίεσης στον εαυτό σας. Σε άτομα που φέρουν βηματοδότη, ενδέχεται κατά τη μέτρηση της πίεσης στον εαυτό τους να εμφανίζονται αποκλίνουσες τιμές. Το πιεσόμετρο δεν επηρεάζει κατά κανέναν τρόπο τον βηματοδότη. Πρέπει να έχετε υπόψη σας ότι η ένδειξη της τιμής του παλμού δεν είναι κατάλληλη για τον έλεγχο της συχνότητας του βηματοδότη. Σε περίπτωση παρουσίας βηματοδότη, σας συνιστούμε να συμβουλευτείτε τον γιατρό σας για το εάν ενδείκνυται η μέτρηση της πίεσης στον εαυτό σας.

8.5 Πρόσθετες υποδείξεις για την αυτομέτρηση

- Τα αποτελέσματα μεμονωμένων μετρήσεων δεν είναι αντιπροσωπευτικά καθώς εξαρτώνται από τις εκάστοτε συνθήκες μέτρησης.
- Ακόμη και μια μικρή μεταβολή των εσωτερικών και των εξωτερικών παραγόντων (π.χ. βαθιά εισπνοή, κατανάλωση ποτών και καπνού, ομιλία, ταραχή και διάφοροι κλιματικοί παράγοντες) μπορούν να επιφέρουν διακυμάνσεις στις τιμές της αρτηριακής πίεσης. Έτσι εξηγούνται οι αποκλίσεις που παρατηρούνται στις τιμές κατά τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης από τον γιατρό ή τον φαρμακοποιό σας.
- Μετράτε την πίεσή σας πάντα στο ίδιο χέρι στηρίζοντας χαλαρά τον αντιβραχίονα πάνω σε υπόθεμα.
- Διενεργείτε τη μέτρηση στο αριστερό ή στο δεξί χέρι. Μακροπρόθεσμα, η μέτρηση θα πρέπει να γίνεται από τον βραχίονα που παρουσιάζει τις υψηλότερες τιμές.
- Ασθενείς με τάση δημιουργίας αιματωμάτων ή/και ευαισθησία στον πόνο που προκαλεί η άσκηση πίεσης, θα πρέπει να συμβουλευτούν τον γιατρό τους προτού μετρήσουν την αρτηριακή τους πίεση.
- Η περιχειρίδα μεσαίου μεγέθους είναι κατάλληλη για περίμετρο βραχίονα μεταξύ 22 και 32 cm, ενώ η περιχειρίδα μεγάλου μεγέθους αντιστοιχεί σε περίμετρο βραχίονα μεταξύ 32 και 42 cm. Εάν δεν επιλεγεί το κατάλληλο μέγεθος περιχειρίδας, δεν διασφαλίζεται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων μέτρησης.

9. Φροντίδα της συσκευής

- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε ακραίες θερμοκρασίες, υγρασία, σκόνη ή στην άμεση ηλιακή ακτινοβολία, καθώς μπορεί να επηρεαστεί η λειτουργικότητά της.
- Η παρούσα συσκευή αποτελείται από εξαρτήματα υψηλής ποιότητας και ακρίβειας. Αποφύγετε για τον λόγο αυτόν τις έντονες προσκρούσεις και τη βύθιση της συσκευής στο νερό.
- Μην διπλώνετε και μην τραβάτε την προδιαμορφωμένη περιχειρίδα (βλ. παρελκόμενα).
- Μην αποσυναρμολογείτε τη συσκευή. Ενδεχόμενες επισκευές διενεργούνται αποκλειστικά από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Καθαρίζετε τη συσκευή αποκλειστικά με απαλό, υγρό πανάκι. Μην χρησιμοποιείτε απορρυπαντικά ή διαλύματα.
- Καθαρίζετε την περιχειρίδα προσεκτικά με πανάκι εμποτισμένο ελαφρώς με διάλυμα απαλού σαπουνιού. Μην βυθίζετε την περιχειρίδα εξ ολοκλήρου στο νερό.

10. Παρελκόμενα και ανταλλακτικά

Για τη διασφάλιση της ακρίβειας των αποτελεσμάτων χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τα αυθεντικά εξαρτήματα της HARTMANN, τα οποία μπορείτε να προμηθευτείτε από το φαρμακείο ή από κατάστημα ιατρικών και ορθοπαιδικών ειδών.

Περίμετρος άνω βραχίονα	Κατάλληλο μέγεθος περιχειρίδας
22 – 32 cm	μέγεθος medium
32 – 42 cm	μέγεθος large

Προδιαμορφωμένη περιχειρίδα, μέγεθος medium για περίμετρο άνω βραχίονα
22 – 32 cm
Κωδ. προϊόντος: 900 166

Περιχειρίδα ρυθμιζόμενου πάχους, μέγεθος medium για περίμετρο βραχίονα
22 – 32 cm
Κωδ. προϊόντος: 900 154

Περιχειρίδα ρυθμιζόμενου πάχους, μέγεθος large για περίμετρο βραχίονα
32 – 42 cm
Κωδ. προϊόντος: 900 155

Τροφοδοτικό Tensoval
Κωδ. προϊόντος: 900 152

11. Όροι εγγύησης
Η εταιρεία παρέχει, υπό τους όρους που παρατίθενται ακολούθως, **εγγύηση διάρκειας τριών ετών** από την ημερομηνία αγοράς της συσκευής.

Ως εκ τούτου, η ενεργοποίηση των αξιώσεων εγγύησης θα πρέπει να γίνει εντός του οριζόμενου χρονικού διαστήματος. Η ημερομηνία αγοράς αποδεικνύεται είτε από το δεόντως συμπληρωμένο και σφραγισμένο έντυπο της εγγύησης είτε από την απόδειξη αγοράς.

Εντός της χρονικής διάρκειας της εγγύησης η HARTMANN αναλαμβάνει χωρίς καμία δική σας επιβάρυνση την αντικατάσταση ελαττωματικών εξαρτημάτων και την αποκατάσταση σφαλμάτων κατασκευής της συσκευής. Παράταση της διάρκειας της εγγύησης δεν προβλέπεται.

Τυχόν βλάβες που προκύπτουν από μη προβλεπόμενη χρήση ή μη εξουσιοδοτημένες παρεμβάσεις δεν καλύπτονται από την εγγύηση. Η εγγύηση δεν καλύπτει αναλώσιμα (μπαταρίες, περιχειρίδα, καλώδιο προσαρμογέα δικτύου κ.λπ.). Οι αξιώσεις εγγύησης δεν υπερβαίνουν σε καμία περίπτωση την αξία του προϊόντος και η εταιρεία δηλώνει ρητά ότι δεν ευθύνεται για επακόλουθες βλάβες.

Αποστείλατε τη συσκευή μαζί με την περιχειρίδα, και κατά περίπτωση μαζί με το τροφοδοτικό, καθώς και το έντυπο της εγγύησης πλήρως συμπληρωμένο και σφραγισμένο, είτε άμεσα είτε μέσω του εμπορικού σας αντιπροσώπου, στο αρμόδιο για τη χώρα σας τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.

12. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Μέθοδος μέτρησης:	ταλαντοσυμμετρική
Εύρος ενδείξεων:	0 – 300 mmHg
Εύρος μέτρησης:	Συστολική πίεση (SYS): 50 – 250 mmHg, Διαστολική πίεση (DIA): 40 – 180 mmHg Σφυγμός: 40 – 160 σφυγμοί ανά λεπτό Ενδέχεται να μην είναι δυνατή η ένδειξη αποτελεσμάτων εκτός εύρους μέτρησης.
Τεχνική ακρίβεια μέτρησης:	Πίεση αέρα περιχειρίδας: +/– 3 mmHg, Σφυγμοί: +/– 5 % της αναγαφόμενης συχνότητας σφυγμών
Κλινική ακρίβεια μέτρησης:	η συσκευή ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του προτύπου EN1060 Μέρος 3
Παροχή ενέργειας:	4 x 1,5 V μπαταρίες αλκαλίου-μαγγανίου (AA/LR06) μέγεθος μινιόν ή τροφοδοτικό της HARTMANN (προαιρετικός εξοπλισμός)
Χωρητικότητα μπαταρίας:	Tensoval comfort: > 1500 μετρήσεις Tensoval comfort large: > 1000 μετρήσεις
Προστασία έναντι ηλεκτροπληξίας:	Κλάση προστασίας II (εφόσον χρησιμοποιείτε το τροφοδοτικό Tensoval) Ιατρική τεχνική συσκευή που τροφοδοτείται εσωτερικά με ρεύμα (εφόσον χρησιμοποιείτε μπαταρίες) Μέρος συσκευής προσαρτώμενο στον ασθενή: Τύπος BF
Προστασία έναντι εισροής νερού ή εισόδου στερεών υλικών:	IP20
Τρόπος λειτουργίας:	Συνεχής λειτουργία
Πίεση αέρα:	περ. 180 mmHg

Αυτόματη απενεργοποίηση συσκευής:	3 λεπτά μετά την ολοκλήρωση της μέτρησης
Περιχειρίδα:	Περιχειρίδα ρυθμιζόμενου πάχους, μέγεθος medium 22 – 32 cm Περιχειρίδα ρυθμιζόμενου πάχους, μέγεθος large 32 – 42 cm Προδιαμορφωμένη περιχειρίδα, μέγεθος medium (προαιρετικά) 22 – 32 cm
Βαλβίδα εκκένωσης:	ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενη γραμμική βαλβίδα
Χωρητικότητα αποθήκευσης:	2 x 60 μετρήσεις και μέση τιμή
Συνθήκες λειτουργίας:	Θερμοκρασία περιβάλλοντος: +10 ΓC έως +40 ΓC Σχετική υγρασία αέρα: 15 – 85 %
Συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς:	Θερμοκρασία περιβάλλοντος: –20 ΓC έως +50 ΓC Σχετική υγρασία αέρα: 15 – 85 %
Σειριακός αριθμός:	αναγράφεται στην υποδοχή μπαταριών
	PAUL HARTMANN AG Paul-Hartmann-Straße 89522 Heidenheim/Γερμανία

CE 0123

13. Τροφοδοσία ρεύματος, υποδείξεις απόρριψης και ασφαλείας

13.1 Μπαταρίες, τροφοδοτικά και πληροφορίες απόρριψης

- Συνιστάται η χρήση μπαταριών υψηλής ποιότητας. Άλλες μπαταρίες και συσσωρευτές μπορεί ενδεχομένως να επηρεάσουν την απόδοση της συσκευής. Μην χρησιμοποιείτε παλιές και καινούργιες μπαταρίες ταυτόχρονα και μην συνδυάζετε μεταξύ τους μπαταρίες διαφορετικών κατασκευαστών.
- Εάν η ένδειξη μπαταρίας αναβοσβήνει διαρκώς θα πρέπει να αντικαταστήσετε τις μπαταρίες. Σε αυτή την περίπτωση, στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο μιας «άδειας» μπαταρίας.

- Εάν δεν χρησιμοποιείτε τη συσκευή για μεγάλο χρονικό διάστημα, αφαιρέστε τις μπαταρίες.
- Προστατέψτε το περιβάλλον! Μην απορρίπτετε τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες μαζί με τα υπόλοιπα οικιακά απόβλητα. Ακολουθήστε τις εκάστοτε ισχύουσες σχετικές διατάξεις ή απορρίψτε τις μπαταρίες στα σημεία συλλογής ανακυκλώσιμων απορριμμάτων της περιοχής σας.

- Τροφοδοσία συσκευής από το δίκτυο: Στην οπίσθια όψη της συσκευής υπάρχει υποδοχή σύνδεσης προσαρμογέα για τροφοδοσία ρεύματος από το δίκτυο (έξοδος 6V DC/600mA). Προκειμένου να διασφαλιστεί η ακρίβεια μέτρησης της συσκευής σας παρακαλούμε να χρησιμοποιείτε αποκλειστικά το τροφοδοτικό της HARTMANN, το οποίο μπορείτε να προμηθευτείτε από φαρμακεία ή καταστήματα ιατρικών και ορθοπαιδικών ειδών.

13.2 Υποδείξεις ασφάλειας

- Η συσκευή δεν είναι αδιάβροχη!
- Μην αφήνετε τη συσκευή χωρίς επιτήρηση σε παιδιά ή σε άτομα που δεν μπορούν να τη χρησιμοποιήσουν μόνα τους.
- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά για μέτρηση της αρτηριακής πίεσης από τον βραχίονα.
- Μην μετράτε σε καμία περίπτωση την αρτηριακή πίεση σε βρέφη και νήπια.
- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε ισχυρά χτυπήματα ή δονήσεις.
- Μην αφήνετε τη συσκευή να πέσει στο έδαφος.
- Μην κάμπτετε ή διπλώνετε υπερβολικά την περιχειρίδα.
- Μην τροποποιείτε, αποσυναρμολογείτε ή επισκευάζετε μόνοι σας τη συσκευή.
- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά σε συνδυασμό με την κατάλληλη περιχειρίδα βραχίονα, καθώς σε αντίθετη περίπτωση ενδέχεται να προκληθούν βλάβες στη συσκευή.
- Αφαιρέστε το λάστιχο της περιχειρίδας τραβώντας το από το μαύρο βύσμα και ποτέ από το ίδιο το λάστιχο.
- Μην εισάγετε αέρα στην περιχειρίδα εάν δεν έχει τοποθετηθεί σωστά στον βραχίονα.
- Μην τοποθετείτε την περιχειρίδα επάνω από τραύμα καθώς αυτό μπορεί να έχει ως συνέπεια περαιτέρω τραυματισμό.
- Σε περίπτωση που έχετε υποβληθεί σε αφαίρεση μαστού,

μην μετράτε την πίεσή σας στο χέρι που βρίσκεται στην πλευρά όπου έχετε κάνει την επέμβαση.
- Παρακαλούμε να λάβετε υπόψη ότι η εισροή αέρα στην περιχειρίδα μπορεί να προκαλέσει προσωρινή βλάβη σε συσκευές που χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα με το πιεσόμετρο στο ίδιο χέρι.
- Εάν υποβάλλεστε σε ενδοφλέβια θεραπεία ή υπάρχει διάταξη φλεβικής πρόσβασης στον βραχίονά σας, η μέτρηση της πίεσης μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό. Σε καμία περίπτωση μην τοποθετείτε την περιχειρίδα στον συγκεκριμένο βραχίονα.
- Αφήστε να παρέλθει διάστημα ενός λεπτού μεταξύ δύο μετρήσεων και ελέγξτε το λάστιχο της περιχειρίδας για τυχόν κόμπους, διπλωμένα σημεία ή φθορές.
- Εάν μετράτε την πίεση σε κάποιο άλλο άτομο, φροντίστε να μην προκαλέσετε λόγω της χρήσης της συσκευής επίμονες διαταραχές στην ομαλή κυκλοφορία του αίματος.

14. Νομικές απαιτήσεις και οδηγίες

Το πιεσόμετρο Tensoval comfort συμμορφώνεται προς τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που περιλαμβάνονται στην οδηγία 93/42/ΕΟΚ της ΕΕ για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα και φέρει σήμανση CE.

Η συσκευή ικανοποιεί, μεταξύ άλλων, τις προδιαγραφές του ευρωπαϊκού προτύπου EN 1060: Συσκευές μη επεμβατικής μέτρησης της αρτηριακής πίεσης – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις και μέρος 3: Πρόσθετες απαιτήσεις για ηλεκτρομηχανικά συστήματα μέτρησης της αρτηριακής πίεσης.

Η κλινική δοκιμή της ακρίβειας της μέτρησης διενεργήθηκε με βάση το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 1060-4 και πληρούνται οι απαιτήσεις που ορίζονται στο πρωτόκολλο ελέγχου ANSI/AAMI SP10-1992.

Οι φορητές και κινητές συσκευές επικοινωνίας με υψηλή συχνότητα, όπως είναι το τηλέφωνο και το κινητό τηλέφωνο μπορούν να επηρεάσουν τη λειτουργικότητα των ηλεκτρονικών ιατρικών συσκευών. Κατ' εφαρμογή του ευρωπαϊκού προτύπου EN 60601-1-2, μπορείτε να απευθυνθείτε στη HARTMANN για περισσότερες πληροφορίες.

Επιπλέον, εκτός της συμμόρφωση προς τις νομικές απαιτήσεις, η Ευρωπαϊκή Εταιρεία Υπέρτασης πιστοποίησε την παρούσα συσκευή με βάση το πρωτόκολλο ESH-IP2.

15. Υποδείξεις για τη διενέργεια μετρολογικού ελέγχου
Για συσκευές που χρησιμοποιούνται επαγγελματικά, όπως για παράδειγμα σε φαρμακεία, ιατρεία ή κλινικές, συνιστάται η διενέργεια μετροτεχνικού ελέγχου ανά 2 χρόνια. Συνιστάται επίσης να λάβετε υπόψη σας την εθνική νομοθεσία, όπως π.χ. τον γερμανικό κανονισμό για χειριστές ιατρικών προϊόντων. Ο μετροτεχνικός έλεγχος μπορεί να διεξαχθεί στις κατά τόπους αρμόδιες αρχές ή από εξουσιοδοτημένες υπηρεσίες συντήρησης, έναντι αμοιβής.

Υποδείξεις σχετικά με τη λειτουργία βαθμονόμησης:
Για να εισέλθετε σε λειτουργία βαθμονόμησης πρέπει να αφαιρέσετε τις μπαταρίες από τη συσκευή. Πιέστε παρατεταμένα το πλήκτρο START/STOP και τοποθετήστε πάλι τις μπαταρίες στην υποδοχή. Μετά από μερικά δευτερόλεπτα αφήστε το πλήκτρο και εντός ολίγου θα εμφανιστούν στην οθόνη δύο μηδενικά το ένα επάνω από το άλλο. Η HARTMANN, κατόπιν αιτήματος, θέτει στη διάθεση των αρμόδιων αρχών και των εξουσιοδοτημένων υπηρεσιών συντήρησης οδηγίες για τον μετρολογικό έλεγχο.

16. Στοιχεία επικοινωνίας για ερωτήματα πελατών
PAUL HARTMANN Hellas A.E.
Λ. Βουλιαγμένης 140
Γλυφάδα - Αθήνα
Τηλ: 210 8986630
Fax: 210 8986640

Ημερομηνία αναθεώρησης του κειμένου: 2014-05

הערות מקדימות

⚠ המסמך מנוסח מטעמי נוחות בלשון זכר, אך מכוון כמובן למשתמשים משני המינים.
אנא קרא את הוראות השימוש האלה בעיון לפני השימוש הראשון, מאחר ובדיקה מהימנה של לחץ הדם אפשרית רק אם משתמשים במכשיר בצורה נכונה. ההוראות הללו נועדו להדרכה נוחה ויעילה בכל שלבי ההפעלה של מכשיר טנסובל כבר מההתחלה. כלולות כאן עצות מעשיות חשובות ומר־עילות לקבלת תוצאה אמינה של הפרופיל האישי של לחץ הדם. אנא הקפד למלא אחר הוראות שימוש אלה.

תוכן העניינים עמוד

1. הקדמה 84

2. מידע כללי לגבי לחץ דם 84
2.1 משמעות ערכי לחץ הדם 84
2.2 החשיבות של מדידת לחץ דם עצמית 85
2.3 המטרות של מדידת לחץ דם עצמית 86
2.4 מדידת לחץ דם סדירה 86

3. ההכנה למדידה העצמית 87
3.1 הכנסה /החלפה של סוללות 87
3.2 כוונון תאריך ושעה 87
3.3 עשרת כללי הזהב למדידת לחץ דם 87
3.4 הידוק השרוולית 89

4. מדידת לחץ הדם 90

5. פעולת השמירה בזיכרון 91

6. הסבר אודות הודעות שגיאה 92

7. משמעות הסמלים שעל המכשיר והשרוולית 95
7.1 תצוגת בקרה 95
7.2 סמלים 96

8. הנחיות חשובות 96
8.1 תרופות 96
8.2 הריון 96
8.3 סוכרת ומחלות אחרות 96
8.4 אריתמיות, הפרעות קצב, קוצב לב 96
8.5 הנחיות נוספות למדידה עצמית 97

9. תחזוקת המכשיר 97

10. אביזרים וחלקי חילוף 97

11. תנאי אחריות 98

12. נתונים טכניים 99

HE עברית

עמוד

13. הספקת חשמל, הנחיות לסילוק אשפה והוראות בטיחות 101
13.1 סוללות, מתאמים לרשת החשמל וסילוק אשפה 101
13.2 הוראות בטיחות 101

14. דרישות החוק וקווים מנחים 102

15. הנחיות לביצוע בדיקת כיול 102

16. שירות לקוחות 103

1. הקדמה

ברכותינו לרגל הרכישה של מוצר איכות זה מתוצרת הרטמן. טנסר־בל קומפורט הוא מד לחץ דם אוטומטי המשתמש בטכנולוגיית מדידה מתקדמת (Fuzzy Logic) לבדיקה מהירה ומהימנה של לחץ הדם הסיסטולי והדיאסטולי ולב־דיקת קצב הלב באמצעות שיטת מדידה אוסצילומטרית.

2. מידע כללי לגבי לחץ דם

2.1 משמעות ערכי לחץ הדם

לקביעת לחץ הדם דרושים שני ערכים:

- לחץ הדם הסיסטולי (ערך עליון): נוצר כאשר שריר הלב מתכווץ ומזרים דם אל כלי הדם.
- לחץ הדם הדיאסטולי (ערך תחתון): נמדד כאשר שריר הלב מתרחב והלב מתמלא שוב בדם.
- יחידות המידה של ערכי לחץ הדם מבוטאות במילימטר כספית (mm Hg).

ארגון הבריאות העולמי (WHO) והאגודה הבינלאומית ליתר לחץ דם (ISH) סיווגו את ערכי לחץ הדם כלהלן:

ערך נמדד	לחץ דם סיסטולי	לחץ דם דיאסטולי
מיטבי	עד 120 מ"מ כספית	עד 80 מ"מ כספית
תקין	עד 130 מ"מ כספית	עד 85 מ"מ כספית
תקין גבולי	130 עד 139 מ"מ כספית	85 עד 89 מ"מ כספית
יתר לחץ דם דרגה 1	140 עד 159 מ"מ כספית	90 עד 99 מ"מ כספית
יתר לחץ דם דרגה 2	160 עד 179 מ"מ כספית	100 עד 109 מ"מ כספית
יתר לחץ דם דרגה 3	מעל 180 מ"מ כספית	מעל 110 מ"מ כספית

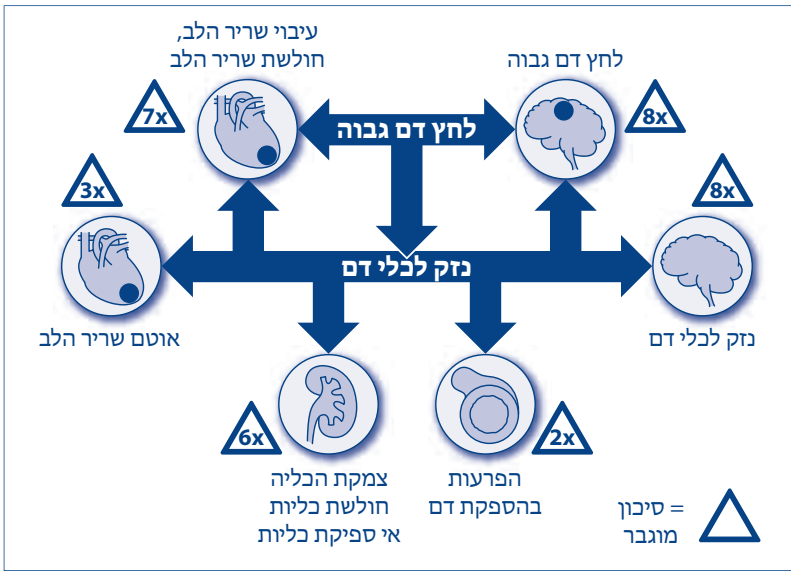
יש לזכור, כי סיווג זה של ערכי לחץ הדם אינו תלוי בגיל.

יתר לחץ דם (לחץ דם גבוה) מוגדר כאשר הערך הסיסטולי גבוה מ-140 מ"מ כספית ו/או הערך הדיאסטולי גבוה מ-90 מ"מ כספית.

באופן כללי, לחץ דם נחשב לנמוך (היפוטוני) בקרב נשים עם ערכים סיסטוליים הנמוכים מ-100 מ"מ כספית וערכים דיאסטוליים הנמוכים מ-60 מ"מ כספית, ואילו בקרב גברים עם ערכים סיסטוליים הנמוכים מ-110 מ"מ כספית וערכים דיאסטוליים הנמוכים מ-70 מ"מ כספית. בניגוד ליתר לחץ דם, ערכי לחץ דם נמוכים אינם צפויים להיות בדרך כלל קשורים לסיכון בריאותי כלשהו.

2.2 החשיבות של מדידת לחץ דם עצמית

לחץ דם גבוה קבוע מגביר את הסיכון ללקות בבעיות בריאותיות אחרות פי כמה וכמה כתוצאה מכך. נזקים בריאותיים, כגון אוטם שריר הלב, שבץ מוחי ופגיעה באברי גוף שונים הם סיבות המוות השכיחות ביותר בכל העולם. לכן, בדיקה יומית של לחץ הדם היא אמצעי חשוב למניעת סיכונים אלה.



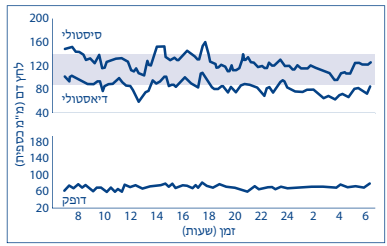
2.3 המטרות של מדידת לחץ דם עצמית

פרופיל לחץ הדם האישי שלך הוא התיעוד הסדיר של הערכים הנמדדים במשך תקופה מסוימת, ולכן הוא מהווה מידע חשוב מאד. במקרה של טיפול תרופתי ביתר לחץ דם יוכל הרופא שלך להשתמש בפרופיל לחץ הדם האישי כדי לקבוע את הטיפול המתאים. ככל שהטיפול התרופתי יהיה מותאם יותר לצרכיך, כך תהיה הרגשתך טוב יותר. מדידות סדירות ומדויקות באמצעות טנסובל קומפורט יסייעו לך להשיג מטרה זו.

במקרים רבים מצליחים אנשים להוריד את לחץ הדם שלהם עד לרמות בהן לא יזדקקו לתרופות על ידי שינויים בהרגלי החיים (כגון הפחתה במשקל, שינויי תזונה והגברת פעילות גופנית).

2.4 מדידת לחץ דם סדירה

גורמים רבים, כגון מאמץ גופני, נטילת תרופות או השעה משעות היממה, יכולים להשפיע על לחץ הדם. על כן יש למדוד את לחץ הדם תמיד באותה שעה ובתנאים דומים.

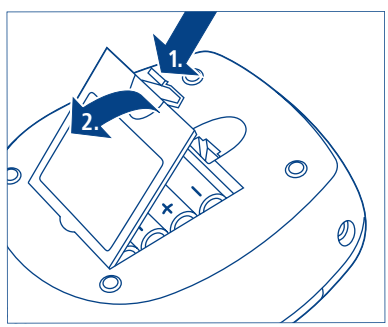


לבנו פועם עד 100 אלף פעמים ביום ומייצר 100 אלף ערכי לחץ דם שונים.

3. ההכנה למדידה העצמית

3.1 הכנסה /החלפה של סוללות

פתח את מכסה בית הסוללות שבתחתית המכשיר (ר' איור). הכנס את הסוללות (ר' פרק 12 - נתונים טכניים). יש להקפיד על קוטביות נכונה ("+" ו- "-") בעת הכנסת הסוללות. סגור את מכסה בית הסוללות.



3.2 כוונון תאריך ושעה

- לאחר הכנסת הסוללות פעולת הזמן מופיעה אוטומטית. ה"שנה" כעת מהבהבת על מסך התצוגה. שינוי השנה נעשה באמצעות המקשים M1 (+) ו-M2 (-). שמור את השנה שנבחרה באמצעות לחיצה על מקש START/STOP.
- כעת יש לקבוע את ה"חודש". המספר הימני בצג מהבהב. יש להשתמש במקשים באותה צורה כמו בקביעת השנה. בצורה דומה ניתן לכוונן ולשמור לאחר מכן את היום, השעה ומספר הדקות. יש לקבוע מחדש את התאריך ואת השעה אחרי כל החלפת סוללות.

3.3 עשרת כללי הזהב למדידת לחץ דם

גורמים רבים משפיעים על מדידת לחץ דם. עשרת הכללים הבאים יסייעו למדידה הנכונה.

1. יש לבצע את המדידה אחרי מנוחה של כ-5 דקות. אפילו עבודה משרדית מעלה את לחץ הדם הסיסטולי בממוצע ב-6 מ"מ כספית ואת הלחץ הדיאסטולי ב-5 מ"מ כספית.

2. אין לצרוך קפה או ניקוטין עד שעה לפני המדידה.

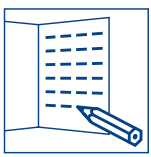
3. אין למדוד לחץ דם בשקיים דחף למתן שתן. כיס שתן מלא יכול לגרום לעלייה בלחץ הדם עד כ-10 מ"מ כספית.

4. המדידה חייבת להתבצע בישיבה זקופה ועל זרוע חשופה.

5. אם המדידה היא באמצעות מכשיר של שורש כף היד, יש להחזיק את השרוולית בגובה הלב. במדידה על הזרוע השרוולית נמצאת אוטומטית בגובה המתאים.

6. אין לדבר או להתנועע בעת המדידה. הדיבור מעלה את לחץ הדם בכ-6 עד 7 מ"מ כספית.

7. יש להמתין לפחות דקה בין שתי מדידות, כדי לשחרר את כלי הדם מהלחץ לקראת המדידה החדשה.



8. יש לרשום את הערכים ביומן לחץ הדם. יש לרשום את הערכים שנמדדו יחד עם שמות תרופות, אם ניטלו, ולהוסיף תאריך ושעה.

9. יש למדוד את לחץ הדם במרווחי זמן סדירים. גם אם הערכים השתפרו, רצוי להמשיך ולמדוד לשם בקרה עצמית.

10. יש למדוד את לחץ הדם תמיד באותה שעה. אין משמעות למדידה בודדת.

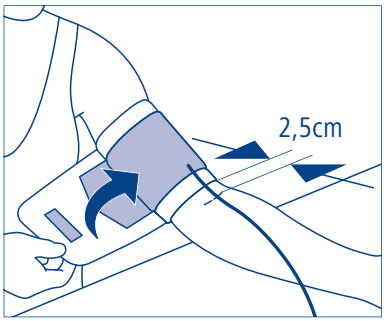
מאחר ולכל אדם 100 אלף ערכים שונים ביממה, רק מדידות קבועות, באותה השעה בכל יום, במשך תקופה מספיק ארוכה מאפשרת הערכה בעלת משמעות של ערכי לחץ הדם.

הערות נוספות

- המדידה חייבת להתבצע במקום שקט ובתנוחת ישיבה נינוחה. אפשר למדוד בזרוע ימין או בזרע שמאל. לטווח הארוך רצוי למדוד בזרוע שמראה ערכים גבוהים יותר בהשוואה לזרוע השנייה.
- אין למדוד לחץ דם לאחר רחצה או פעילות גופנית.

3.4 הידוק השרוולית

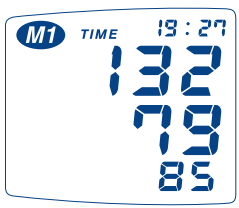
- המדידה צריכה להתבצע על זרוע חשופה, שבה בדרך כלל ערכי לחץ הדם גבוהים יותר.
- בשרוולית עם אבזם המשיכה (שרוולית תקנית) יש להעביר את קצה השרוולית דרך אבזם המתכת ליצירת לולאה. פס ההצמדה צריך להיות מופנה כלפי מעלה. יש לחבוש את הלולאה על הזרוע, כאשר צינור האוויר מונח במרכז השקע הפנימי של המרפק לכיוון האמה (האצבע האמצעית) של כף היד. יש להחזיק בקצה החופשי של השרוולית ולהדק אותה סביב הזרוע, ולאחר מכן להצמיד את פס ההצמדה.
- יש לבדוק אם הקו הלבן ממוקם באמצע שקע המרפק מעל לעורק, וכי השוליים התחתונים של השרוולית נמצאים בערך 2.5 ס"מ מעל שקע המרפק (ר' איור).



- השרוולית צריכה להיות מהודקת, אך לא לוחצת. צריך להשאיר רווח בין הזרוע לשרוולית המאפשר החדרת שתי אצבעות לתוכו. יש לזכור כי הידוק לא מדויק של השרוולית עלול לשבש את המדידה.
- יש לוודא את הגודל הנכון של השרוולית בעזרת הסימונים שבקצה השרוולית. החץ הלבן צריך להימצא בין שני הסימונים האדומים.
- יש לחבר את תקע השרוולית לפתח שבצדו השמאלי של המכשיר. שים לב: אין להכניס את תקע השרוולית לתוך שקע החשמל שבצידו האחורי של המכשיר!
- יש להקפיד שהצינור אינו פגום ואינו מפותל, אחרת עלולים להיות שיבושים במדידה.

4. מדידת לחץ הדם

- אנו ממליצים לבצע את מדידת לחץ הדם בישיבה, בעת שהגב נתמך בנוחות על משענת הכיסא. כפות הרגליים צריכות להיות מונחות על הרצפה כשהרגליים צמודות זו לזו. יש להניח את האמה על משטח תמיכה עם כף יד רפויה ופונה כלפי מעלה ולהקפיד שהשרוולית תימצא בגובה הלב.
- אין להפעיל את המכשיר עד אשר השרוולית מונחת במקרמה, אחרת היא עלולה להינזק כתוצאה מלחץ עודף.
- לחץ על מקש START/STOP. הופעת כל מרכיבי התצוגה ובעקבותיהם חץ מהבהב הפונה כלפי מטה מסמן שהמכשיר מבצע בדיקה עצמית אוטומטית ומוכן לשימוש. בשלב הבא יבצע המכשיר ניפוח אוטומטי עד לכ-180 מ"מ כספית. אם ערך זה איננו מספיק או אם חלה הפרעה במדידה, המכשיר ימשיך לנפח את השרוולית במדרגות של 30 מ"מ כספית עד לערך הגבוה ביותר הדרוש.
- אם מלכתחילה דרוש בשבילך לחץ ניפוח גבוה יותר, ניתן להימנע מעליות הלחץ ההדרגתיות על ידי לחיצה נוספת לאחר התחלת הניפוח בת מספר שניות על מקש START/STOP והחזקת המקש לחוץ עד שהשרוולית תנופח ללחץ הדרוש. לחץ זה צריך להיות 30 מ"מ כספית מעל לערך לחץ הדם הסיסטולי.
- חשוב: אין לדבר ואין להתנועע במהלך כל תהליך המדידה.
- כאשר הלחץ בשרוולית יורד, יופיעו על הצג סמל של לב וערכי הלחץ ההולך ויורד בשרוולית .
- אות קולי מסמן את סיום המדידה. על הצג יופיעו בו-זמנית הערך הסיסטולי והדיאסטולי



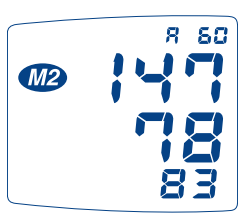
ומתחתם ערך הדופק (ר' איור). מעל לערכי המדידה יופיע הזמן ומשמאל M1 או M2. M1 מסמל את ערכי המדידה של הנבדק הראשון ו- M2 מסמל את הערכים של הנבדק השני. כל עוד מופיעה על הצג תוצאת המדידה, ניתן לשייך את הערכים לנבדק המתאים על ידי הלחיצה על M1 או M2. אם לא מתבצע שיוך, יישמר בזיכרון ערך המדידה באופן אוטומטי לנבדק המוצג.

- כדי לנתק את המכשיר יש ללחוץ שוב על המקש START/STOP. אחרת המכשיר יכבה באופן אוטומטי בעבור 3 דקות.

- אם ברצונך להפסיק את המדידה מסיבה כלשהי, פשוט לחץ על המקש START/STOP. תהליכי ניפוח השרוולית או המדידה ייפסקו והלחץ ירד אוטומטית.
- אם מופיע על הצג משמאל ליד הערך הדיאסטולי (DIA) סמליל זה: ♥ , פירושו של דבר, כי המכשיר זיהה במהלך המדידה פעימת לב בלתי סדירה, אך ייתכן גם, שהמדידה הופרעה על ידי דיבור או תנועת גוף. במקרה זה רצוי לחזור על המדידה. אם אתה מזהה סמליל זה באופן קבוע במהלך מדידות לחץ הדם שלך, אנו ממליצים לך לפנות לרופא שלך לבדיקת קצב הלב.

5. פעולת השמירה בזיכרון

- הצגת הערכים השמורים בזיכרון מתבצעת על ידי לחיצה על מקש הזיכרון, כאשר המכשיר נמצא במצב כבוי. לערכים השמורים של הנבדק הראשון יש ללחוץ על M1 ולערכים של הנבדק השני יש ללחוץ על M2. על הצג יופיע הסמל המתאים: M1 או M2. תחילה מוצג הערך הממוצע של כל הנתונים השמורים עבור אותו הנבדק. האות A על הצג מסמלת ממוצע והמספר למעלה מימין מורה על מספר המדידות שמהן חושב הערך הממוצע (ר' איור). על ידי לחיצה על מקש הזיכרון ניתן לצפות בערך השמור בתא הראשון בזיכרון.
- המכשיר טנסובל קומפורט יכול לשמור עד ל-60 מדידות בכל מקש זיכרון. ערך המדידה האחרון יישמר בתא הראשון וכל המדידות המוקדמות יותר יזוזו תא אחד כלפי מטה. כאשר כל התאים מלאים, הערך הישן ביותר יימחק.
- לחיצה חוזרת ונשנית על מקש הזיכרון תאפשר לראות את כל הערכים השמורים בזיכרון בזה אחר זה.
- בעת הצפייה בערכי הזיכרון יופיעו תחילה על הצג הערך ותא הזיכרון בו הוא שמור. כעבור 2 עד 3 שניות יופיעו גם התאריך והשעה.
- ניתן להפסיק בכל עת את הצפייה בערכים השמורים בזיכרון על ידי לחיצה על מקש START/STOP. אחרת, כעבור מספר שניות המכשיר יצא מפערת הזיכרון באופן אוטומטי.
- גם כאשר מופסקת הספקת החשמל, לדוגמה כאשר מחליפים סוללות, הערכים השמורים בזיכרון יהיו עדיין זמינים.



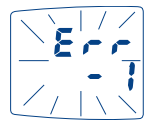
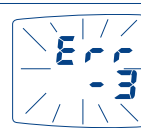
אם נמצאה בעת המדידה פעימת לב בלתי סדירה, מידע זה נשמר גם כן והוא יוצג יחד עם ערך לחץ הדם הסיסטולי והדיאסטולי, הדופק, התאריך והשעה כאשר שולפים את המדידה מהזיכרון.

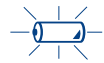
מחיקת הערכים השמורים

ניתן למחוק את כל הנתונים השמורים לנבדק M1 ולנבדק M2 בנפרד. לשם כך יש ללחוץ על מקש הזיכרון של אותו הנבדק. הערך הממוצע יופיע על הצג. יש ללחוץ שוב על מקש הזיכרון ולהחזיקו לחוץ למשך זמן ממושך. כעבור ארבע שניות הצג יתחיל להבהב וכעבור 8 שניות יימחקו כל הנתונים השייכים לאותו אדם. הצג יראה רק M1 או M2. הנתונים לא יימחקו במקרה של שחרור מהיר של המקש.

6. הסבר אודות הודעות שגיאה

סוג שגיאה	סיבות אפשריות	פתרון
המכשיר אינו ניתן להפעלה.	הסוללות חסרות, הוכנסו באופן שגוי או התרוקנו.	יש לבדוק את הסוללות ובמקרה הצורך יש להכניס ארבע סוללות חדשות מסוג זהה.
	המתאם לרשת החשמל אינו מחובר נכון או פגום.	יש לוודא אם המתאם לרשת מחובר כיאות לשקע בצד האחורי של המכשיר.
השרוולית אינה מתנפחת.	התקע של צינור השרוולית אינו ממוקם כראוי בשקע המיועד לו במכשיר.	יש לבדוק ולתקן את החיבור בין התקע של צינור השרוולית לשקע במכשיר.
	סוג השרוולית המחוברת אינו מתאים.	יש לבדוק אם מחוברת שרוולית תקנית עם התקע המתאים.

סוג שגיאה	סיבות אפשריות	פתרון
	אותות המדידה אינם ניתנים לקריאה או אינם נכונים. הדבר עלול לנבוע מהלבשה שגויה של השרוולית, תנועות או דיבור תוך כדי המדידה או גם על ידי דופק חלש.	יש לבדוק אם השרוולית מונחת בצורה נכונה במקומה. אין לדבר או להתנועע בעת המדידה. בנוסף, יש להקפיד על 10 כללי הזהב ולנהוג על פי המידע שבפרק 3.3.
	השרוולית אינה מתנפחת או אינה מתנפחת מספיק מהר. דבר זה יכול להיגרם בשל שרוולית שאינה מהודקת מספיק או בשל תנועות במהלך המדידה.	יש להדק את השרוולית כך, שיהיה בינה לבין הזרוע מקום לשתי אצבעות. יש לוודא כי צינור האוויר מחובר היטב למכשיר.
		יש לוודא חיבור נכון של התקע. אם הודעת שגיאה זו מופיעה לעתים קרובות, יש להשתמש בשרוולית חדשה.
	פינוי האוויר מהשרוולית מהיר מדי או איטי מדי. ייתכן והשרוולית התנתקה או השתחררה או שבוצעו תנועות בעת המדידה.	יש לבדוק אם השרוולית מונחת בצורה נכונה במקומה. אין להתנועע בעת המדידה.
	הלחץ בשרוולית עולה על 300 מ"מ כספית. לכן הלחץ יורד אוטומטית.	יש לנוח לפחות במשך דקה לפני שחוזרים על המדידה.

סוג שגיאה	סיבות אפשריות	פתרון
	כשסמליל הסוללה מהבהב, הסוללות כמעט ריקות. במקרה זה אפש־ריות רק מדידות נוספות אחדות.	יש לדאוג למלאי זמין של סוללות מאותו סוג (AA LR06).
	אם סמליל הסוללה מואר באופן תמידי, הסוללות ריקות לחלוטין ויש להח־ליפן.	יש להכניס סוללות חדשות מאותו סוג (AA LR06). עם זאת, אם סמליל הסוללה מהבהב יחד עם כל תפקודי התצוגה בזמן ההפעלה של המכשיר ולאחר מכן כבה, אין בכך שום חיווי לגבי מצב הסוללות.
ערכי מדידה בלתי סבירים	גודל לא נכון של שרוולית.	יש להשתמש בגודל שרוולית המתאים להיקף הזרוע שלך.
	השרוולית הונחה על גבי בגד.	יש להלביש את השרוולית על זרוע חשופה.
	שרוולי הבגד מקופלים כלפי מעלה ועלולים להפריע לזרימת הדם.	יש ללבוש ביגוד רפוי ולוודא ששרוולים מופ־שלים לא יהיו מהודקים סביב הזרוע וילחצו עליה.
	השרוולית מונחת בצורה לא נכונה.	יש לשים לב להוראות ולאיורים באשר להנחה נכונה של השרוולית על הזרוע.
	הצינורית של השרוולית לחוצה או מקופלת.	יש לוודא כי הצינורית של השרוולית מונחת בצורה ישרה ואינה מקופלת.
	השרוולית לא נופחה בצורה נכונה.	יש לוודא כי השרוולית מונחת נכון במקומה על הזרוע.

סוג שגיאה	סיבות אפשריות	פתרון
	תנועות, דיבור או התרגשות בעת המדידה.	יש לבצע את המדידה בתנוחת ישיבה רפויה. אין להתנועע ולדבר בעת המדידה.
	אי הקפדה על הפסקה להרפיה לפני המדידה.	יש להקפיד על מנוחה במשך 5 דקות לפני המדידה.
	נטילת חומרים מעוררים לפני המדידה.	יש להימנע משימוש באלכוהול, ניקוטין וקפה במשך שעה אחת לפני המדידה.

אם מופיעה הודעת שגיאה יש לכבות את המכשיר. יש לבדוק את הסיבות האפשריות לתקלה ולשים לב לעשרת כללי הזהב שבפרק 3 וההנחיות שבפרק 8. יש לנוח במשך דקה אחת ולבצע את המדידה מחדש. במהלך כל תהליך המדידה אין לדבר ואין להתנועע.

7. משמעות הסמלים שעל המכשיר והשרוולית

7.1 תצוגת בקרה

❤	מהבהב כאשר המכשיר מבצע מדידה וחישוב קצב הדופק.
	יש להחליף את הסוללות כאשר הסמליל מאיר באופן קבוע.
Err 1	שגיאה במדידה - השווה פרק 6.
	מופיע בזמן הניפוח.
	מופיע בזמן הבקרה העצמית האוטומטית.
M1	מציג את הערכים השמורים לנבדק מס' 1.
M2	מציג את הערכים השמורים לנבדק מס' 2.

7.2 סמלים

נא לעיין בהוראות השימוש.

שים לב!

הגנה מפני הלם חשמלי (סוג BF)

הוראות סילוק אשפה

8. הנחיות חשובות

8.1 תרופות

מדידת לחץ דם עצמית אינה תחליף לטיפול רפואי! על כן, אין לפרש באופן עצמאי את התוצאות ואין להתבסס עליהן לשם טיפול עצמי. יש לבצע את המדידות על פי הוראות הרופא ולסמוך על האבחנה שלו. על כן, יש ליטול תרופות לפי הנחיותיו של הרופא ולעולם אין לשנות את המינון על דעת עצמך. היוועץ ברופא באשר לזמן הנכון במהלך היום לביצוע המדידה.

8.2 הריון

במהלך הריון ייתכן שינוי בערכי לחץ הדם. במקרה של לחץ דם גבוה, חשובה ביותר סדירה, שכן ערכי לחץ דם גבוהים עלולים להשפיע על העובר. יש להיוועץ ברופא אם ומתי למדוד את לחץ הדם באופן עצמי.

8.3 סוכרת ומחלות אחרות

אם הנך חולה בסוכרת, הפרעות תפקודי כבד או הצרויות של כלי דם (בגון טרשת עורקים או מחלת חסימת עורקים היקפית), יש להיוועץ ברופא טרם התחלת מדידת לחץ הדם העצמית, מאחר ובמצבים אלה עלולים להופיע ערכי לחץ דם חריגים. אם הנך לוקה במחלות דם מסוימות (בגון המופיליה), הפרעות קשות של זרימת דם או אם הנך נוטל תרו־ פות לדילול הדם, עליך להיוועץ תחילה ברופא לפני התחלת מדידת לחץ הדם העצמית.

8.4 אריתמיות, הפרעות קצב, קוצב לב

- בהפרעות קצב חמורות (ארי־ תמיות) יש לבצע מדידות דם עצמיות רק לאחר התייעצות עם רופא. בשל השיטה האוסצי־ לומטרית, שעליה מבוסס המכ־ שיר, עלולים להתקבל במקרים מסוימים ערכים שגויים או לא להתקבל ערכים כלל (Err).
- אם סמליל זה מופיעה פעמים רבות, זה יכול להצביע על הפרעת קצב לב. במקרה זה יש ליצור קשר עם הרופא שלך. הפרעות קצב חמורות עלולות לגרום בנסיבות מסוימות לתר־ צאות מוטעות או לפגוע בדיוק המדידה. יש להיוועץ ברופא אם מדידת לחץ הדם העצמית מתאימה בשבילך. במושתלי

קוצב לב יכולים ערכי לחץ הדם במדידה העצמית להיות שגויים. עם זאת, אין למכשיר המדידה עצמו שום השפעה על הקוצב. שים לב, כי הדופק המוצג אינו מתאים לבדיקת קצב קוצב הלב. יש להיוועץ עם הרופא אם מומלץ לבצע מדידת לחץ דם עצמית כמושתל קוצב לב.

8.5 הנחיות נוספות למדידה עצמית

- ערכים בודדים תלויים במצב הרגעי ולכן אין להם משמעות.
- אף שינויים קטנים בגורמים פנימיים וחיצוניים (כגון נשימה עמוקה, צריכת חומרים מערר־ רים, דיבור, התרגשות ומזג אוויר) גורמים לתנודות בלחץ הדם. דבר זה מסביר מדוע מתקבלים אצל הרופא או בבית מרקחת ערכים שונים מאשר בבית.
- תמיד יש לבצע את המדידה באותה זרוע ולהניח את האמה רפויה על גבי משטח תמיכה.
- ניתן למדוד בזרוע ימין או בזרע שמאל. לטווח הארוך רצוי למדוד בזרוע שמראה ערכים גבוהים יותר.
- רצוי כי מטופלים הנוטים לפתח חבורות ו/או מגיבים בחוזקה לכאב כתוצאה מלחץ יתייעצו עם רופא לפני שיתחילו במדי־ דות לחץ דם עצמיות.
- השרוולית בגודל בינוני מיועדת לאנשים עם היקף זרוע בין 22 ל-32 ס"מ. השרוולית בגודל גדול מיועדת לאנשים עם היקף זרוע בין 32 ל-42 ס"מ. אין ערובה לערכי מדידה אמינים אצל אנשים עם היקף זרוע החורג ממידות אלה.

9. תחזוקת המכשיר

- אין לחשוף את המכשיר לטמ־ פרטורות קיצוניות, לחות, אבק או קרינה ישירה של קרני שמש. גורמים אלה עלולים לגרום לתקלה במכשיר.
- המכשיר מורכב מרכיבים אלק־ טרוניים באיכות גבוהה ובעלי דיוק מרבי. יש להגן על המכשיר מפני חבטות ורטיבות.
- אין לקפל או למתוח חזק מדי את השרוולית הקשיחה (אביזר נוסף).
- אסור לפתוח את המכשיר. תיקונים מותרים לביצוע רק על ידי בעלי מקצוע מורשים.
- יש לנקות את המכשיר אך ורק באמצעות מטלית רכה לחה. אין להשתמש בחומרי ניקוי או ממיסים.
- ניתן לנקות את השרוולית על ידי מטלית מעט לחה בתמיסת סבון עדינה. אין לטבול את השרוולית במים.

10. אביזרים וחלקי חילוף

להבטחת דיוק המדידה יש להשת־ מש אך ורק בחלקי חילוף מקוריים של חברת הרטמן, אשר ניתן להשיג באמצעות חברת כמיטק.

השרוולית הדרושה	היקף הזרוע
22 - 32 ס"מ	גודל בינוני
32 - 42 ס"מ	גודל גדול

שרוולית קשיחה גודל בינוני להיקף זרוע 22 עד 32 ס"מ
פריט מס' 166 900

שרוולית עם אבזם משיכה (שרוולית תקנית) גודל בינוני להיקף זרוע 22 עד 32 ס"מ
פריט מס' 154 900

שרוולית עם אבזם משיכה (שרוולית תקנית) גודל גדול להיקף זרוע 32 עד 42 ס"מ
פריט מס' 155 900

מתאם חיבור לחשמל
פריט מס' 152 900

11. תנאי אחריות

אנו מעניקים **3 שנות אחריות** מיום הרכישה למכשיר מדידת לחץ דם איכותי זה על פי התנאים המפורטים מטה.

תביעות בגין אחריות זו ניתן לממש במהלך תקופת האחריות בלבד, כאשר תאריך הרכישה מתועד על גבי תעודת האחריות החתומה כדין או על ידי חשבונית הקנייה.

בתוך תקופת האחריות חברת הרטמן תחליף או תתקן, ללא תשלום, כל רכיב פגום במכשיר, במידה וניזוק בשל תהליך הייצור או פגמים בחומר. פעולות אלה לא יאריכו את משך תקופת האחריות.

האחריות אינה חלה על נזקים שנגרמו בעקבות שימוש לא נכון או פעולות בלתי מורשות.

האחריות אינה חלה על אביזרים העלולים להישחק או להיקרע (סוללות, שרוליות, כבל המתאם לחשמל וכד'). כל תביעה מוגבלת לערך הכספי של המוצר. לא יינתן שום פיצוי על נזקים עקיפים. בעת הפעלת האחריות, אנא שלח את המכשיר, כולל שרוולית, ואם ניתן גם את מתאם חשמל, עם טופס

אחריות ממולא וחתום ישירות
אלינו או באמצעות המפיץ האחראי
לשירות הלקוחות בארץ מגוריך:

במיטק בע"מ
רח' הבנאי 6 הוד השרון
45319
טל. 09-7620000
אתר אינטרנט
www.chemitec.co.il

12. נתונים טכניים

תהליך המדידה:	אוסצילומטריה
תחום תצוגה:	0 עד 300 מ"מ כספית
תחום המדידה:	סיסטולי: 50 עד 250 מ"מ כספית דיאסטולי: 40 עד 180 מ"מ כספית דופק: 40 עד 160 פעימות בדקה אין ערבות להצגת ערכים מחוץ לתחומי מדידה אלה.
דיוק מדידה טכני:	לחץ בשרוולית: 3 –/+ מ"מ כספית דופק: 5% –/+ מהקצב המוצג
דיוק מדידה קליני:	בהתאם לדרישות התקן EN1060 חלק 3
הספקת כוח:	4 סוללות (Alkali-Mangan-Mignon AA/LR06) של 1.5 וולט או לחילופין מתאם חיבור לחשמל של הרטמן (אביזר אופציונלי).
קיבולת הסוללות:	טנסובל קומפורט: יותר מ-1500 מדידות טנסובל קומפורט גדול: יותר מ-1000 מדידות

הגנה מפני התחשמלות:	שלב הגנה II (בשימוש במתאם חשמל לטנסובל) מכשיר אלקטרוני רפואי עם הספקת חשמל פנימית (בשימוש בסוללות) רכיב בשימוש: מסוג BF
הגנה מפני חדירה מזיקה של מים או חומר מוצק:	IP20
סוג פעולה:	פעולה המשכית
לחץ ניפוח:	כ-180 מ"מ כספית
כיבוי אוטומטי:	3 דקות לאחר סוף המדידה
שרוולית:	שרוולית תקנית בגודל בינוני: 22 עד 32 ס"מ שרוולית תקנית בגודל גדול: 32 עד 42 ס"מ שרוולית קשיחה בגודל בינוני (אופציונלית) 22 עד 32 ס"מ
שסתום שחרור לחץ:	שסתום ליניארי עם בקרה אלקטרונית
קיבולת זיכרון:	2 כפול 60 מדידות וערך ממוצע
תנאי הפעלה:	טמפרטורת סביבה 10 °C+ עד 40 °C+ לחות אוויר יחסית: 15 עד 85%
תנאי אחסון /הובלה:	טמפרטורת סביבה 20 °C- עד 50 °C+ לחות אוויר יחסית: 15 עד 85%
מספר סדרה:	בבית הסוללה

CE 0123

PAUL HARTMANN AG
Paul-Hartmann-Straße
Heidenheim/Germany 89522

13. הספקת חשמל, הנחיות לסילוק אשפה והוראות בטיחות

13.1 סוללות, מתאמים לרשת החשמל וסילוק אשפה

- אנו ממליצים להשתמש בסוללות מאיכות טובה, מאחר וסוללות אחרות או מצברים פוגעים באיכות המדידה. לעולם אין להשתמש יחד בסוללות חדשות עם משומשות או בסוללות של יצרנים שונים.
- כאשר סמליל הסוללה מואר באופן ממושך, יש להחליף את הסוללות ללא דיחוי. נא לשים לב, כי הסמליל נראה תמיד "ריק".
- אם המכשיר אינו בשימוש במשך פרק זמן ממושך, יש להוציא מתוכו את הסוללות.
- לטובת איכות הסביבה אין לסלק סוללות משומשות יחד עם האשפה הביתית. יש להקפיד על הנחיות הסילוק התקפות או להשליך את הסוללות למכלי איסוף סוללות.
- הפעלה בעזרת מתאם לרשת חשמל: בצדו האחורי של המכשיר נמצא שקע למתאם הרשת (יציאת 6 וולט זרם ישר /600 מיליאמפר). יש להשתמש אך ורק במתאם חשמל של חברת הרטמן, אשר ניתן לרכוש אצל חברת כמיטק בע"מ. במקרים של שימוש במטענים אחרים אין ערובה לדיוק המדידה.

13.2 הוראות בטיחות

- המכשיר אינו אטום למים!
- אין להשאיר את המכשיר ללא השגחה בנוכחות ילדים קטנים או אנשים שאינם מסוגלים להפעיל אותו בעצמם.
- יש להשתמש במכשיר אך ורק למדידת לחץ דם בזרוע.
- בשום מקרה אין לנסות למדוד לחץ דם בתינוקות או ילדים קטנים.
- אין לחשוף את המכשיר לחבטות או טלטולים.
- אין להפיל את המכשיר על הרצפה.
- אין לקפל או לעוות את השרוולית ואת צינור האוויר יתר על המידה.
- אין לשנות, לפרק או לנסות לתקן לבד את המכשיר.
- יש להשתמש במכשיר אך ורק יחד עם השרוולית הייעודית. אחרת עלולים להיגרם נזקים למכשיר.
- להוצאת הצינור של השרוולית מהמכשיר יש לאחוז אך ורק בתקע השחור. לעולם אין למשוך את הצינור עצמו.
- אין לנפח את השרוולית אם היא אינה מוצמדת כראוי לזרוע.
- אין להניח את השרוולית מעל לפצע, שכן הדבר עלול לגרום לפציעות נוספות.
- במקרה של כריתת שד אין לבצע את מדידת לחץ הדם בזרוע של הצד בו נכרת השד.

- יש לקחת בחשבון, כי עליית הלחץ בשרוולית עלולה לגרום הפרעה זמנית בתפקודם של מכשירים רפואיים אחרים המותקנים באותה גפה.
- אם מחוברת צינורית לעירוי תוך-ורידי או לצנתר לגישה לווריד, עלולה מדידת לחץ דם באותו צד לגרום לפציעה. אין לבצע מדידת לחץ דם בצד שבו מתקיימים מצבים אלה.
- יש להמתין דקה אחת בין שתי מדידות ולהקפיד שהצינור אינו מקופל, מפותל או פגום.
- אם מבצעים מדידה לאדם אחר, יש להקפיד כי השימוש במכשיר לא יגרום להפרעה ממושכת בזרימת דם.

14. דרישות החוק וקווים מנחים
טנסובל קומפורט עונה על הדרי־שות והקווים המנחים האירופיים למוצרים רפואיים 93/42/EWG והוא מצויד בתווית CE.

הוא תואם, בין השאר, לתקן האירופי EN1060: מכשירי מדידת לחץ דם לא פולשניים - חלק 1: דרישות כלליות וחלק 3: דרישות נוספות למערכות מדידת לחץ דם אלקרטו-מכניות.

הבדיקה הקלינית של דיוק המדידה בוצעה על פי EN1060-4. המכשיר עונה גם על דרישות פרוטוקול הבדיקה SP10-1992 של ANSI/AAMI (מכון התקנים הלאומי של ארה"ב והאגודה לקידום הפיתוח של מכשור רפואי).

מכשירי קשר ניידים הפועלים בתדר גבוה, כמו טלפון נייד או טלפון אלחוטי, עלולים לשבש את הפעולה של מכשירים רפואיים אלקטרוניים. על פי התקן EN 60601-1-2 ניתן לבקש מחברת הרטמן מידע נוסף.

מעבר לדרישות החוק, המכשיר נבדק ואושר על ידי ESH (האגודה האירופית ליתר לחץ דם) על פי הפרוטוקול ESH-IP2.

15. הנחיות לביצוע בדיקת כיול
אנו ממליצים לבצע בדיקת מדידה טכנית כל שנתיים למכשירים המשמשים אנשי מקצוע, כגון בתי מרקחת, מרפאות רופאים או בתי חולים. מעבר לכך, יש למלא אחרי הקווים המנחים הלאומיים דוגמת פקודת הפעלת ציוד רפואי בגרמניה. ביקורת המדידה הטכנית יכולה להתבצע תמורת תשלום ברשויות המורשות או במוסדות שירות מורשים.

הנחיות לביול:
הסר את הסוללות בדי לעבור למצב ביול. לחץ על מקש START/ STOP והכנס תוך כדי כך את הסוללות מחדש. שחרר את המקש כעבור מספר שניות. על הצג יופיעו שני אפסים, אחד מעל השני. חברת הרטמן תשמח לספק לפי דרישה לרשויות המוסמכות ולשירותי התחזוקה המורשים הוראת בדיקת ביקורת מדידה טכנית.

16. שירות לקוחות
כמיטק בע"מ
רח' הבנאי 6 הוד השרון
45319
טל. 09-7620000
אתר אינטרנט
www.chemitec.co.il

מעודכן למאי 2014

ملاحظات أولية

⚠ يُرجى قراءة التعليمات بعناية قبل الاستخدام الأول، حيث يعتمد قياس ضغط الدم على نحو صحيح على الاستخدام المناسب للجهاز.
وُضعت هذه التعليمات لإرشادك من البداية إلى الخطوات المتبعة للقياس الذاتي لضغط الدم باستخدام جهاز تنسوفال كمفورت (Tensoval comfort).
ستجد نصائح مفيدة ومهمة للحصول على نتائج موثوقة لملف ضغط الدم الشخصي الخاص بك. تأكد من الاحتفاظ بهذه التعليمات لاستخدامها والرجوع إليها مستقبلًا.

جدول المحتويات الصفحة

١ – مقدمة 108

٢ – معلومات عامة حول ضغط الدم 108
٢–١ أهمية قيم ضغط الدم 108
٢–٢ أهمية القياس الذاتي لضغط الدم 109
٢–٣ أهداف القياس الذاتي لضغط الدم 110
٢–٤ قياس ضغط الدم المنتظم 110
٣ – الاستعداد للقياس الذاتي 111
٣–١ إدخال / تغيير البطاريات 111
٣–٢ ضبط التاريخ والوقت 111
٣–٣ القواعد العشر الذهبية لقياس ضغط الدم 111
٣–٤ وضع الكُم 113
٤ – قياس ضغط الدم 114
٥ – وظيفة الذاكرة 115
٦ – شرح الأخطاء الظاهرة على الشاشة 117
٧ – مدلول الرموز الموجودة على الجهاز والكُم 120
٧–١ شاشات التحكم 120
٧–٢ الرموز 121
٨ – ملاحظات مهمة 121
٨–١ الأدوية 121
٨–٢ الحمل 121
٨–٣ مرض السكر وتاريخ الأوضاع الطبية الأخرى 121
٨–٤ اضطراب نبض القلب والناظمات القلبية 121
٨–٥ ملاحظات مهمة حول القياس الذاتي 122
٩ – صيانة الجهاز 123
١٠ – الملحقات وقطع الغيار 123
١١ – شروط الضمان 123
١٢ – البيانات الفنية 125

الصفحة

١٣- مورد الطاقة وملاحظات حول التخلص من الجهاز ومعلومات السلامة 126
١٣-١ البطاريات والمحولات الرئيسة والتخلص منها 126
١٣-٢ معلومات السلامة 127
١٤- الشروط القانونية والإرشادات 128
١٥- تعليمات الفحص المعياري 128
١٦- معلومات الاتصال الخاصة باستفسارات العملاء 129

١ – مقدمة

تهانينا على شرائك لمنتج هارتمان ذي الجودة العالية.
يعد جهاز تنسوفال كمفورت مراقبًا تلقائيًّا كاملًا لضغط الدم يستخدم للقياس الذاتي في أعلى الذراع عن طريق تقنية قياس ذكية (تقنية المنطق المتعدد القيم) للحصول على قياس موثوق وسريع لضغط الدم الانقباضي والانبساطي، بالإضافة إلى معدل نبض القلب باستخدام طريقة قياس الذبذبة.

٢– معلومات عامة حول ضغط الدم

٢–١ أهمية قيم ضغط الدم

لتحديد ضغط الدم الخاص بك، عليك قياس قيمتين:

- ضغط الدم الانقباضي (القيمة العليا): حيث تنتج القيمة عندما ينقبض القلب ويضخ الدم في الأوعية الدموية.
- ضغط الدم الانبساطي (القيمة السفلى): حيث تنتج القيمة عندما تنبسط عضلة القلب وتمتلئ بالدم مرة أخرى.
- تقاس قراءات ضغط الدم بالمللي متر زئبق.

وضعت منظمة الصحة العالمية (WHO) والمجتمع الدولي لارتفاع ضغط الدم (ISH) التصنيف التالي لقيم ضغط الدم:

التقييم	ضغط الدم الانقباضي	ضغط الدم الانبساطي
المثالي	يصل إلى ١٢٠ ملليمتر زئبق	يصل إلى ٨٠ ملليمتر زئبق
الطبيعي	يصل إلى ١٣٠ ملليمتر زئبق	يصل إلى ٨٥ ملليمتر زئبق
قيم الحدود الطبيعية	١٣٠ – ١٣٩ ملليمتر زئبق	٨٥ – ٨٩ ملليمتر زئبق
الفئة الأولى لارتفاع ضغط الدم	١٤٠ – ١٥٩ ملليمتر زئبق	٩٠ – ٩٩ ملليمتر زئبق
الفئة الثانية لارتفاع ضغط الدم	١٦٠ – ١٧٩ ملليمتر زئبق	١٠٠ – ١٠٩ ملليمتر زئبق
الفئة الثالثة لارتفاع ضغط الدم	ما يزيد عن ١٨٠ ملليمتر زئبق	ما يزيد عن ١١٠ ملليمتر زئبق

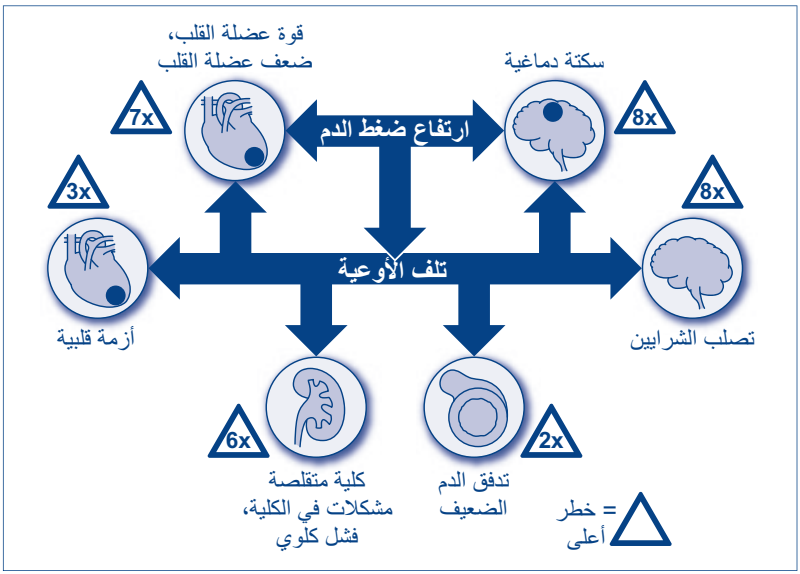
يُرجى ملاحظة أن تصنيف قيم ضغط الدم هذا مستقل عن العمر.

تحدد ارتفاع ضغط الدم لقياس قيمة الضغط الانقباضي التي تزيد عن ١٤٠ ملليمتر زئبق و/أو قيمة الضغط الانبساطي التي تزيد عن ٩٠ ملليمتر زئبق.

وعامة، يُعد ضغط الدم منخفضًا بشدة عند النساء (انخفاض ضغط الدم) حيث تقل القيم عن ١٠٠ ملليمتر زئبق عند انقباض القلب و٦٠ ملليمتر زئبق عند انبساطه. أما بالنسبة للرجال، تكون القيم أقل من ١١٠ ملليمتر زئبق عند انقباض القلب و٧٠ ملليمتر زئبق عند انبساطه. يُرجى ملاحظة أنه ليس من المتوقع أن ترتبط قيم ضغط الدم الشديدة الانخفاض بحدوث مخاطر صحية على العكس من قيم ضغط الدم الشديدة الارتفاع.

٢-٢ أهمية القياس الذاتي لضغط الدم

تضاعف زيادة ضغط الدم باستمرار من خطر التعرض لمشكلات صحية أخرى. تعود أسباب الوفاة الشائعة على مستوى العالم إلى التداعيات الجسمانية مثل: الأزمات القلبية والسكتات الدماغية والإصابات العضوية. لذا تعد مراقبة ضغط الدم اليومية مهمة للمساعدة في حمايتك من هذه المخاطر.



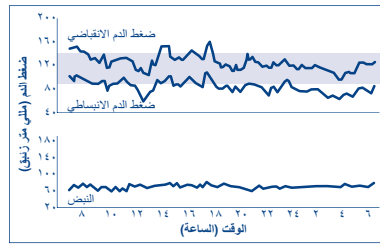
٢-٣ أهداف القياس الذاتي لضغط الدم

يعد ملف ضغط الدم الشخصي الخاص بك توثيقًا منتظمًا للقيم المقاسة على مدى فترة معينة، ولذا تعد معلومات مهمة. في حالة المعالجة الدوائية لضغط الدم المرتفع، يمكن لطبيبك استخدام ملف ضغط الدم الخاص بك لتحديد العلاج المناسب لاحتياجاتك الخاصة. كلما كانت المعالجة الدوائية مناسبة لاحتياجاتك، ستشعر أنك أفضل. ستساعدك مراقبة ضغط الدم المنتظمة الدقيقة باستخدام جهاز تنسوفال كمفورت في تحقيق هذا الهدف.

استطاع العديد من الأشخاص تخفيض ضغط الدم الخاص بهم من خلال تغييرات في أنماط الحياة (مثل فقدان الوزن وتعديل النظام الغذائي والحصول على تمارين أكثر) والوصول به إلى مستويات لا تتطلب المعالجة الدوائية.

٢-٤ قياس ضغط الدم المنتظم

يكون للعديد من العوامل مثل: الإجهاد الجسدي أو الأدوية أو التوقيت اليومي تأثير على ضغط الدم. لذا يجب قياس ضغط الدم باستمرار في نفس الوقت من اليوم وفي ظروف مماثلة.

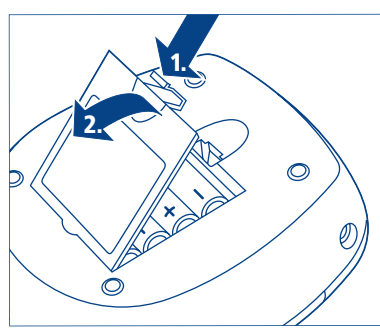


تصل نبضات قلوبنا إلى ١٠٠٬٠٠٠ نبضة في اليوم الأمر الذي يؤدي إلى ١٠٠٬٠٠٠ قيمة مختلفة لضغط الدم.

٣- الاستعداد للقياس الذاتي

٣-١ إدخال / تغيير البطاريات

افتح غطاء البطارية على الجانب السفلي من الجهاز (راجع الشكل) ثم أدخل البطاريات (راجع الفصل الثاني عشر، «البيانات الفنية»)، مع التأكد من الوضع الصحيح للقطبين (الموجب «+» والسالب «-»)، أغلق غطاء البطارية.



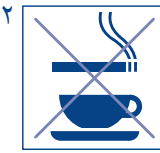
٣-٢ ضبط التاريخ والوقت

- بعد إدخال البطاريات، تظهر تلقائيًّا وظيفة الزمن. ثم تُعرَض السنة في شكل وميض. يمكن تغيير السنة باستخدام زري M1 (+) وM2 (-). خزن السنة بالضغط على زر تشغيل/إيقاف.
- بعد ذلك يجري تخزين الشهر. يومض الرقم المكتوب على اليمين. استخدم الزرين المذكورين أعلاه لتحديد السنة. كرر الإجراء لحفظ اليوم والساعة والدقيقة. في كل مرة تقوم فيها بتغيير البطاريات، يجب إعادة تعيين التاريخ والوقت.

٣-٣ القواعد العشر الذهبية لقياس ضغط الدم

ثمة عوامل عديدة متضمنة عند قياس ضغط الدم. تساعدك هذه القواعد العشر العامة على أخذ القراءة الصحيحة.

١- استرح لمدة ٥ دقائق تقريبًا قبل القياس. تؤدي الأعمال المكتبية إلى زيادة ضغط الدم بمتوسط ٦ مم زئبق عند انقباض عضلة القلب و٥ مم زئبق عند انبساط عضلة القلب.

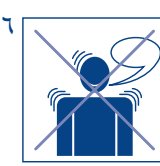


٢- لا تتناول أيَّ قهوة أو نيكوتين قبل القياس بساعة واحدة.

٣- لا تقس الضغط عندما تكون لديك رغبة شديدة في التبول. يمكن أن يؤدي امتلاء المثانة إلى زيادة ضغط الدم بحوالي ١٠ مم زئبق تقريبًا.

٤- خذ القياس من أعلى الذراع بعد تعريته مع الجلوس في وضع مستقيم.

٥- في حال استخدام شاشة المعصم، اجعل الكُم في مستوى القلب خلال إجراء القياس. يعمل الكُم الخاص بالشاشة التي تثبت على الجزء العلوي من الذراع على تحديد المستوى الصحيح في الذراع.



٦- لا تتحدث أو تتحرك أثناء عملية القياس. حيث إن الكلام يؤدي إلى زيادة القيم بما يعادل ٦ - ٧ مم زئبق تقريبًا.

٧- انتظر دقيقة واحدة على الأقل بين كل عمليتي قياس، حتى تعطي فرصة للأوعية الدموية لكي تستريح من الضغط استعدادًا لعملية قياس جديدة.

٨- أدخل القيم في دفتر ضغط الدم: سجل القيم التي جرى قياسها، إلى جانب أي عقاقير تناولتها، والتاريخ والوقت في دفتر ضغط الدم.

٩- خذ القياسات بانتظام. حتى إذا تحسنت القيم، ينبغي الاستمرار في التأكد منها لغرض المراقبة.

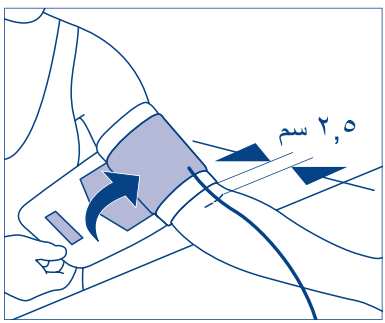
١٠- خذ القياسات في نفس الوقت من اليوم دائمًا. ونظرًا لوجود ١٠٠٫٠٠٠ قيمة ضغط دم مختلفة كل يوم لدى كل شخص، فإن عمليات القياس الفردية لا معنى لها.

أما عمليات القياس المنتظمة في نفس الوقت من اليوم على مدى فترة زمنية طويلة تتيح إجراء تقييم له معنى لقيم ضغط الدم.
ملاحظات إضافية:

- يجب قياس ضغط الدم في مكان هادئ وعلى مقعد مريح. ويمكن قياس الضغط من خلال استخدام الجهاز على الذراع اليمنى أو اليسرى. وينبغي مراقبة الذراع الذي يعطي قراءة ضغط دم عالٍ لفترة طويلة.
- لا تأخذ قراءة ضغط الدم بعد الاستحمام أو القيام بالتمارين الرياضية.

٣-٤ وضع الكُم

- يجب أخذ القياس بعد تعرية الذراع حيث تكون قيمة ضغط الدم أعلى دائمًا.
- عند استخدام الكُم المزود بمشبك قابل للسحب (الكم القياسي) مع الجهاز، أدخل طرف الكُم في الطوق المعدني لعمل حلقة. وفي هذا المثال يجب وضع مثبت الفيلكرو على الجزء الخارجي. لف الكُم حول الجزء العلوي من الذراع بحيث يقع أنبوب الهواء في وسط زاوية الكوع ويتدلى إلى الأسفل على الجزء الداخلي من الساعد بمستوى الأصبع الوسطى مشيرًا نحو اليد. خذ الطرف الحر من الكُم ولفه بإحكام حول الذراع وأغلق مثبت الفيلكرو.
- تأكد من أن الشريط الأبيض موضوع في منتصف الكوع على الشريان، وأن الحافة السفلية للكُم يبلغ طولها ٢½ سم تقريبًا من ثنية الكوع (راجع الشكل).

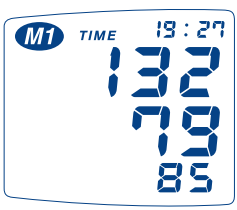


- يجب أن يكون الكُم ثابتًا ولكن ليس شديد الإحكام. يجب أن تكون قادرًا على وضع أصبعين بين الذراع والكم. يُرجى ملاحظة أن اللف غير المستوي للكم يمكن أن يؤدي إلى الحصول على قراءات غير صحيحة.
- استخدم العلامات الموضوعة على حافة الكُم للتأكد من صحة حجم الكُم. يجب أن يقع السهم الأبيض على شريط العلامة الحمراء.
- أدخل وصلة الكُم في فتحة الكُم على الجانب الأيسر من الجهاز. تنبيه: لا تستخدم مقبس المحول الرئيس الموجود في الجزء الخلفي من الجهاز!

- تأكد من أن الأنبوب غير ملتوٍ أو تالف، نظرًا لأن ذلك قد يضر بالقياس.

٤ – قياس ضغط الدم

- نوصي بقياس ضغط الدم بينما أنت جالس مستندًا بظهرك على ظهر الكرسي. ضع كلا القدمين على نحوٍ مستوٍ على الأرض مع وضع الرجلين بجوار بعضهما البعض. ضع الساعد وراحة اليد لأعلى مستعينًا بمسند، وتأكد من أن الكُم في مستوى القلب.
- لا تقم بتشغيل الجهاز إلا بعد الانتهاء من تثبيت الكم، وإلا فقد يتلف الكم نتيجة زيادة الضغط.
- اضغط على زر تشغيل / إيقاف. إن ظهور جميع أجزاء الشاشة متبوعًا بسهم يومض ويشير لأسفل هو دلالة على أن الجهاز يفحص نفسه تلقائيًّا وأنه جاهز للاستخدام. ومن ثم يبدأ النفخ التلقائي عند ضغط ١٨٠ مم زئبق تقريبًا. إذا كان ضغط النفخ غير كافٍ أو جرى إيقاف القياس، يواصل الجهاز النفخ بمعدل ٣٠ مم زئبق حتى الوصول إلى الضغط المرتفع المناسب.
- إذا احتجت إلى زيادة ضغط النفخ، يمكنك تجنب تكرار النفخ بالضغط على زر تشغيل / إيقاف مرة أخرى بُعيد بدء النفخ لمدة ثوانٍ قليلة والضغط طويلًا حتى الوصول إلى ضغط الكم المطلوب. وهذا الضغط يجب أن يزيد على قيمة الضغط الانقباضي بنحو ٣٠ مم زئبق تقريبًا.
- معلومة مهمة: ينبغي ألا تتحرك أو تتحدث خلال عملية القياس كلها!
- عندما يقل الضغط في الكم، يظهر على الشاشة رمز القلب وضغط الكم المنخفض.
- تدل الصفارة على انتهاء القياس. بعد ذلك تظهر على الشاشة قيم ضغط الدم الانقباضي والانبساطي في آنٍ واحد مع سرعة النبض أسفلها (انظر الشكل).



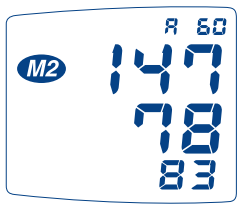
يظهر الوقت أعلى القراءة ويُعرض M1 أو M2 على اليسار. يمثل M1 قراءة الشخص الأول، بينما يمثل M2 قراءة الشخص الثاني. طالما أن القراءة معروضة، يمكنك تطبيق القيم على الشخص المعني عبر الضغط على زر M1 أو M2. وإذا لم تستخدم القيم، تُخزَّن القراءة تلقائيًّا حيث يظهر زر الذاكرة على الشاشة.

- لإيقاف تشغيل الجهاز، اضغط على زر تشغيل / إيقاف. وإلا سيتوقف الجهاز عن العمل تلقائيًّا بعد ٣ دقائق.

- إذا كنت ترغب في إيقاف القياس لأي سبب كان، اضغط على زر تشغيل / إيقاف. يتوقف النفخ أو القياس ويحدث هبوط تلقائي في الضغط.
- في حالة ما إذا ظهر هذا الرمز في النطاق الأيسر من شاشة العرض بجانب قيمة ضغط الدم الانبساطي، فإن هذا يعني أن الجهاز قد كشف أثناء القياس عن وجود عدم انتظام في دقات القلب. إلا أنه يمكن أيضا أن يكون القياس قد تم التأثير عليه سلبيا من خلال تحرك الجسم أو التكلم. في مثل هذه الحالة يكون من الأفضل أن تقوموا بإعادة إجراء القياس مرة أخرى. إذا حدث ولاحظتم وجود هذا الرمز بصورة منتظمة عند قيامكم بقياس ضغط الدم، فإننا ننصحكم باستشارة طبيبكم لكي يقوم بمراجعة نظم (ايقاع دقات) قلبكم.

٥- وظيفة الذاكرة

- عند فصل الجهاز، تُنشط عملية استدعاء الذاكرة بالضغط على زر الذاكرة. اضغط على زر M1 للحصول على القيم المخزنة الخاصة بالشخص الأول، واضغط على زر M2 للحصول على القيم المخزنة الخاصة بالشخص الثاني. سيظهر على الشاشة الرمز M1 أو M2. أولًا، سيظهر متوسط قيمة جميع البيانات المُخزنة للشخص المعني. تظهر علامة «A» على الشاشة وعدد القراءات -التي يُحسب على أساسها متوسط القيمة- على يمين الشاشة من أعلى (يُرجى الاطلاع على الشكل).



اضغط على زر الذاكرة للوصول إلى وضع الذاكرة رقم (١).

- يستطيع جهاز تنسوفال كمفورت التخزين بحد أقصى ٦٠ قياسًا في كل زر ذاكرة. تقع القيمة المقاسة الحديثة في مقدمة الذاكرة وتُرحّل كافة القيم المقاسة القديمة درجة واحدة إلى الخلف. عندما تمتلئ كافة مواضع الذاكرة، فستُحذف القيمة الأقدم في كل مرة.
- يمكن استعادة جميع القيم المُخزنة الواحدة تلو الأخرى من خلال الضغط على زر الذاكرة بصورة متكررة.
- تظهر القيمة المقاسة ورقم وضع الذاكرة عند الدخول إلى القيم المُخزنة. وتستغرق عملية ظهور وضع الذاكرة والتاريخ والتوقيت من ٢ إلى ٣ ثوانٍ.

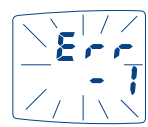
- يمكنك إلغاء وظيفة الذاكرة في أي وقت عن طريق الضغط على زر تشغيل/ إيقاف. وإلا سيتوقف الجهاز عن العمل تلقائيًّا بعد ثوانٍ قليلة.
- ستظل القيم المخزنة محفوظة على الذاكرة حتى في حالة وجود عطل بمورد الطاقة مثلًا عند تغيير البطاريات.

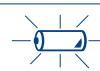
في حالة ما إذا كان قد تم أثناء قياس الكشف عن وجود عدم انتظام في دقات القلب، فإن هذه المعلومة ❤ أيضا سوف يتم تخزينها وعرضها عند استدعاء قيمة القياس من ذاكرة الجهاز سويا مع قيمة ضغط الدم الانبساطي والانقباضي والنبض والساعة والتاريخ والسنة.

حذف القيم المُخزنة

يمكنك حذف جميع البيانات المُخزنة على الذاكرة (M1) أو (M2) الخاصة بالشخص المعني بصورة منفصلة. اضغط على زر الذاكرة الخاص بالشخص المعني للقيام بذلك. وسيظهر متوسط القيمة على الشاشة. اضغط على زر الذاكرة لأسفل مرة أخرى واستمر في ذلك لفترة أطول. وستومض الشاشة بعد أربع ثوانٍ وستحذف جميع بيانات الشخص ذي الصلة بعد ثماني ثوانٍ وسيظهر فقط زر الذاكرة (M1) أو (M2). إن رفعت إصبعك عن زر الذاكرة سريعًا فلن تحذف البيانات.

٦- شرح الأخطاء الظاهرة على الشاشة

الأخطاء التي حدثت في الجهاز	الأسباب المحتملة	العلاج
لن يعمل الجهاز.	لا توجد بطاريات، لقد أدخلت بصورة خاطئة أو أنها فارغة.	افحص البطاريات وأدخل أربع بطاريات جديدة متشابهة عندما تقتضي الضرورة.
	المحول الرئيس غير موصل على نحو صحيح أو به عيب.	تأكد من وضع المحول الرئيس في المقبس الموصل في الجزء الخلفي بالجهاز.
لن ينتفخ الكم.	موصل الكم غير مثبت بصورة صحيحة بمقبس الجهاز.	تأكد من توصيل موصل الكم بالمقبس.
	نوع الكم المثبت غير مطابق للجهاز.	تأكد من استخدام الكم المُعتمد الخاص بتنسوفال كمفورت واستخدام أسلاك التوصيل ذات الصلة.
	تعذر قراءة إشارات القياس أو لم يمكن قراءتها بصورة صحيحة. ويرجع ذلك إلى عدم تثبيت الكم بصورة صحيحة أو التحرك أو التحدث أو أن نبضات القلب ضعيفة.	تأكد من تثبيت الكم بصورة صحيحة. لا تتحدث أو تتحرك أثناء عملية القياس. ويمكنك الاطلاع أيضًا على القواعد العشر الذهبية وكذلك الملاحظات الواردة في المربع بفصل ٣-٣.

الأخطاء التي حدثت في الجهاز	الأسباب المحتملة	العلاج
	الكم لا ينتفخ أو لا ينتفخ بالسرعة المطلوبة. قد يرجع السبب –من بين أسباب أخرى– إلى أن الكم لم يُربط بصورة جيدة أو نتيجة تحريكه.	اربط الكم بصورة تُمكِّنك من وضع إصبعين بين الكم والجزء العلوي من ذراعك. لم يُثبت أنبوب الهواء بصورة صحيحة بالجهاز.
		تأكد من الوضع الصحيح للموصل. وفي حالة تكرار هذا الخطأ، استخدم كُمًّا جديدًا.
	تصريف الهواء أثناء قياس الضغط سريع جدًّا أو بطيء جدًّا. ربما يكون الكم غير مربوط أو مفكك. وربما تحرك الشخص أثناء عملية القياس.	تأكد من تثبيت الكم بصورة صحيحة. لا تتحرك أثناء عملية القياس.
	يتجاوز الضغط داخل الكم ٣٠٠ مم زئبق. ولذلك، ينخفض الضغط تلقائيًّا.	يُرجى أن تحصل على قسط من الراحة لمدة دقيقة على الأقل وبعدها يمكنك تكرار عملية القياس.
	تُعد البطارية فارغة في حالة وميض رمز البطارية. ويمكن قياس الضغط لعدد محدود من المرات فقط بهذه البطاريات.	احتفظ ببطاريات جديدة من نفس النوع في متناول يديك (النوع AA LR06).

الأخطاء التي حدثت في الجهاز	الأسباب المحتملة	العلاج
	وإن استمرت إضاءة رمز البطارية، فستكون فارغة بالفعل ويجب استبدالها.	أدخل بطاريات جديدة من نفس النوع (النوع AA LR06). ومع ذلك، يُرجى العلم أن علامة البطارية التي تظهر عند تشغيل الجهاز وجميع الوظائف ذات الصلة ثم تنطفئ مرة أخرى لا تُعد مؤشرًا يعبر عن مستوى شحن البطارية.
القيم المقاسة البعيدة الاحتمال.	حجم الكم غير مُطابق لمعايير الجهاز.	اربط الكم على الجزء العلوي من الذراع وفقًا لمحيطه.
	الكم مربوط على الملابس.	اربط الكم على ذراع مكشوف.
	الملابس المثنية تمنع تدفق الدورة الدموية.	ارتدِ ملابس فضفاضة. تأكد من أن أكمام ملابسك المثنية لا تمنع تدفق الدورة الدموية في الجزء العلوي من الذراع.
	الكم مربوط بصورة خاطئة.	يُرجى قراءة التعليمات والصور التي توضح كيفية ربط الكم بصورة صحيحة على الجزء العلوي من الذراع.
	أنبوب الكم مثني أو مضغوط.	تأكد من أن أنبوب الكم موضوع على نحو مستقيم وحر.
	لم يُنفخ الكم بصورة صحيحة.	تأكد من تثبيت الكم بصورة صحيحة على الجزء العلوي من الذراع.

الأخطاء التي حدثت في الجهاز	الأسباب المحتملة	العلاج
	التحرك أو التحدث أو الانفعال أثناء عملية قياس الضغط.	يُرجى الاسترخاء والجلوس أثناء قياس الضغط. لا تتحدث أو تتحرك أثناء عملية القياس.
	عدم الاسترخاء قبل قياس الضغط.	استرخِ لمدة خمس دقائق قبل قياسَ الضغط.
	تناول المنبهات قبل قياس الضغط.	تجنب تناول المواد الكحولية/ النيكوتين/ الكافين لمدة ساعة قبل قياس الضغط.

يمكنك إغلاق الجهاز في حالة ظهور رمز الخطأ. تحقق من الأسباب المحتملة واقرأ القواعد العشر الذهبية الواردة في فصل «٣» والتعليمات الواردة في فصل «٨». واسترخِ لمدة دقيقة وقس الضغط مرة أخرى. لا تتحرك أو تتحدث أثناء عملية القياس.

٧- مدلول الرموز الموجودة على الجهاز والكُم

٧-١ شاشات التحكم

- تُضيء الشاشات عند قياس الجهاز للنبضات.
- تظهر أثناء النفخ.
- تظهر أثناء الفحص التلقائي.
- استبدل البطاريات القديمة بأخرى جديدة عندما يومض رمز البطارية باستمرار.
- M1 تعرض القيم المقاسة المُخزنة الخاصة بالشخص (١).
- M2 تعرض القيم المقاسة المُخزنة الخاصة بالشخص (٢).
- يُرجى الاطلاع على فصل (٦) الخاص بأخطاء القياس.

٢-٧ الرموز

يُرجى الاطلاع على تعليمات التشغيل والتأني في قراءتها.

يُرجى المُلاحظة.

الوقاية من الصدمات الكهربائية (من نوع «الجسم الطافي»).

ملاحظة حول التخلص.

٨- ملاحظات مهمة:

٨-١ الأدوية

القياس الذاتي لضغط الدم لا يعني بالضرورة الاستغناء عن العلاج! ولذلك لا تحاول تفسير القيم التي قستها بنفسك ولا تستخدمها في الحصول على علاج بناءً على وصفة ذاتية. يمكنك أخذ القياسات وفقًا لتعليمات الطبيب وكن واثقًا من تشخيصه للحالة. تناول الأدوية التي وصفها لك طبيبك ولا تُبدل الجرعات من تلقاء نفسك. وتناقش مع طبيبك حول الوقت المناسب لقياس ضغط الدم بصورة ذاتية.

٨-٢ الحمل

ربما يتغير ضغط الدم أثناء الحمل. وينبغي مراقبة ضغط الدم بصورة منتظمة خاصة إن كنتِ تُعانين من ضغط الدم العالي لأنه ربما يؤثر على الجنين. وتحدثي مع طبيبك عن اختيار الوقت المناسب فيما يتعلق بقياس ضغط الدم بصورة ذاتية وما إذا كان يجب عليك ذلك.

٨-٣ مرض السكر وتاريخ الأوضاع الطبية الأخرى

إن كنت تعاني من مرض السكر أو اضطراب الكبد أو ضيق الأوعية الدموية (مثال: تصلب الشرايين وأمراض انسداد الشرايين الطرفية) فعليك باستشارة طبيبك قبل إجراء قياس الضغط بصورة ذاتية، نظرًا لاحتمالية تغير المقاييس. إن كنت تعاني من أمراض معينة في الدم (مثال: سيولة الدم) نقص حاد في تدفق الدم، أو تتناول الأدوية المُميّعة للدم فعليك باستشارة الطبيب قبل إجراء القياس الذاتي.

٨-٤ اضطراب نبض القلب ومنظم ضربات القلب

- ويجب استشارة الطبيب إن كنت تعاني من اضطراب حاد في ضربات القلب (اضطراب نبضات القلب) قبل قياس ضغط الدم. يمكن رصد بعض القراءات الخاطئة أو عدم الحصول على نتائج (خطأ) نظرًا للقياس باستخدام نظام الذبذبة.

- في حالة ما إذا ظهر هذا الرمز بصورة متكررة، فإن ذلك يمكن أن يكون إشارة تدل على وجود اضطرابات في نظم (إيقاع دقات) القلب. في مثل هذه الحالة يرجى منكم استشارة طبيبكم. الاضطرابات الحادة في نظم (إيقاع دقات) القلب يمكن تحت ظروف معينة أن تؤدي إلى قياسات غير صحيحة أو إلى التأثير سلبيا على دقة القياس.
يرجى منكم استشارة طبيبكم فيما إذا كان القياس الذاتي لضغط الدم مناسبا لكم من عدمه. عند تعلق الأمر بحملة أجهزة منظم ضربات القلب فإنه يمكن عند إجراء قياس ذاتي لضغط الدم أن تطرأ قيمة قياس تحيد عن القيمة الصحيحة. إلا أن جهاز قياس ضغط الدم في حد ذاته لا يكون له أي تأثير على منظم ضربات القلب. ويرجى مراعاة أن البيان الخاص بقيمة النبض غير صالح لمراقبة معدل إيقاع منظم ضربات القلب. يرجى منكم استشارة طبيبكم فيما إذا كان القياس الذاتي لضغط الدم عند كونكم من حملة منظم ضربات القلب مناسبا وموصى به لكم من عدمه

٨-٥ ملاحظات مهمة حول القياس الذاتي

- تتوقف القراءات الفردية على الظروف، ولذلك فهي ليست ذات فائدة.
- تؤدي التغييرات الطفيفة في العوامل الداخلية والخارجية (مثال: التنفس العميق والمنبهات والتحدث والبهجة والعوامل المناخية) إلى تذبذب ضغط الدم. ولذلك غالبًا ما يحصل طبيبك والطبيب الصيدلي على قراءات مختلفة.
- يجب قياس ضغط الدم على نفس الذراع وإرخاء الساعد على مسند.
- يمكن قياس الضغط على الذراع اليمنى أو اليسرى. وينبغي مراقبة الذراع الذي يعطي قراءة ضغط دم عالٍ لفترة طويلة.
- ينبغي للمرضى الذين لديهم كدمات أو حساسية تجاه الألم أو كلتاهما نتيجة الضغط أن يستشيروا الطبيب قبل قياس ضغط الدم.
- يتناسب الكم المتوسط الحجم مع الجزء العلوي من محيط الذراع الذي يتراوح ما بين ٢٢ إلى ٣٢ سم، وكذلك يتناسب الكم الكبير مع الجزء العلوي من محيط الذراع الذي يتراوح ما بين ٣٢ إلى ٤٢ سم. ولا تُعد القراءات خارج هذه الحدود مضمونة.

٩. صيانة الجهاز

- لا تُعرِّض الجهاز لدرجات الحرارة العالية أو الرطوبة أو الأتربة أو أشعة الشمس المباشرة لأنها ربما تتسبب في إحداث أعطال بالجهاز.
- يتألف الجهاز من مكونات إلكترونية عالية الجودة وبالغة الدقة. ينبغي حماية الجهاز من الصدمات وعدم غمره في المياه.
- لا ينبغي طي الكم المصنوع من النسيج الصلب (الملحقات) أو بسطه بصورة زائدة.
- لا تفتح الجهاز أبدًا. يمكن إصلاح الجهاز بواسطة المحترفين المصرح لهم فقط.
- استخدم قطعة من القماش الناعم والرطب لتنظيف الجهاز. لا تستخدم المواد المُطهرة أو المذيبات.
- يمكن تنظيف الكم بعناية باستخدام قطعة من القماش الرطب قليلًا ومحلول صابون مخفف. لا تغمر الكم في المياه بصورة كاملة.

١٠. الملحقات وقطع الغيار

ينبغي استخدام المُلحقات الأصلية من هارتمان التي يمكن الحصول عليها من الصيدلي أو المورّد الطبي المختص لضمان الحصول على قياس دقيق.

محيط الجزء العلوي من الذراع	الكم المطلوب
٢٢ – ٣٢ سم	متوسط
٣٢ – ٤٢ سم	كبير

كم مصنوع من نسيج صلب بحجم متوسط يتناسب مع محيط الجزء العلوي من الذراع
٢٢ – ٣٢ سم
رمز رقم ١٦٦ ٩٠٠

كم مزود بمشبك قابل للسحب (كم قياسي) بحجم متوسط يتناسب مع محيط الجزء العلوي من الذراع
٢٢ – ٣٢ سم
رمز رقم ١٥٤ ٩٠٠

كم مزود بمشبك قابل للسحب (كم قياسي) كبير الحجم يتناسب مع محيط الجزء العلوي من الذراع
٣٢ – ٤٢ سم
رمز رقم ١٥٥ ٩٠٠

محول تنسوفال الرئيس
رمز رقم ١٥٢ ٩٠٠

١١. شروط الضمان

يخضع جهاز ضغط الدم العالي الجودة **لضمان مدته ٣ سنوات** منذ تاريخ شرائه ووفقًا للشروط التالية.

يمكن المطالبة بإصلاحه أثناء فترة الضمان. يوثق تاريخ الشراء عن طريق وضع الأختام المناسبة على شهادة الضمان أو إثبات الشراء.

وتلتزم مجموعة هارتمان أثناء فترة الضمان باستبدال المكونات التالفة أو إصلاحها مجانًا والناتجة عن وجود عيوب بمكونات الجهاز أو أخطاء في عملية التصنيع. لا يجوز تمديد فترة الضمان.

لا يسري الضمان على التلف الناتج عن سوء استخدام أو إصلاح الجهاز بواسطة جهات غير مصرح لها.
يُستثنى من الضمان الأجزاء المُعرضة للتلف والتآكل (مثال: البطارية والكم والمحولات الرئيسة وغير ذلك).
تنحصر علمية المطالبة بالتعويضات في قيمة البضاعة فقط، ويستثنى صراحة التعويض عن التلفيات الأخرى.

وفي حالة إصلاح الجهاز في فترة الضمان، يُرجى إرساله مرفقًا معه الكم والمحول الرئيس إن أمكن وشهادة الضمان الكاملة والمختومة مباشرة أو عن طريق التاجر لديك إلى قسم خدمة العملاء بدولتك.

AE – PAUL HARTMANN
Middle East FZE
P.O. Box 54525
Dubai
U.A.E.

١٢- البيانات الفنية

طريقة القياس:	قياس الذبذبة
نطاق العرض:	٠ – ٣٠٠ ملليمتر زئبق
نطاق القياس:	الضغط الانقباضي: ٥٠ – ٢٥٠ ملليمتر زئبق الضغط الانبساطي: ٤٠ – ١٨٠ ملليمتر زئبق النبض: ٤٠ – ١٦٠ ضربة/ الدقيقة ولا يمكن ضمان عرض قيم خارج نطاق القياس.
دقة القياس التقني:	ضغط الكم: +/ – ٣ مم زئبق النبض: +/ – ٥٪ من معدل نبضات القلب المعروض
دقة القياس السريري:	مُطابق للمعايير الأوروبية EN1060، جزء «٣»
مورد الطاقة:	بطاريات ٤ × ١٫٥ فولت من المنجنيز القلوي ميجنون (من نوع AA/LR06) أو محول هارتمان اختياري
قدرة البطارية:	تنسوفال كمفورت: > ١٥٠٠ قياس تنسوفال كمفورت لارج: > ١٠٠٠ قياس
الحماية من الصدمات الكهربائية:	الحماية من الدرجة الثانية (عند استخدام محول تنسوفال الرئيس) المعدات الطبية الكهربائية المزودة بمورد طاقة داخلي (عند استخدام البطاريات) الجزء المستخدم: نوع «الجسم الطافي»
الحماية من نفاذ الماء أو المواد الصلبة الضارة:	IP20
وضع التشغيل:	التشغيل المستمر
ضغط النفخ:	١٨٠ مم زئبق تقريبًا
وظيفة إيقاف التشغيل التلقائي:	٣ دقائق بعد الانتهاء من عملية القياس
الكم:	الكم القياسي، حجم متوسط ٢٢ – ٣٢ سم الكم القياسي، حجم كبير ٣٢ – ٤٢ سم كم مصنوع من نسيج صلب، حجم متوسط (اختياري) ٢٢ – ٣٢ سم

صمام تحرير الضغط:	صمام طولي خاضع للتحكم الإلكتروني
سعة الذاكرة:	٢ × ٦٠ قياس وقيمة فعلية
ظروف التشغيل:	درجة الحرارة المحيطة: من ١٠ درجات مئوية إلى ما يزيد عن ٤٠ درجة (٥٠ فهرنهايت إلى ما يزيد عن ١٠٤ فهرنهايت) الرطوبة النسبية: ١٥ – ٨٥ ٪
ظروف التخزين/ النقل:	درجة الحرارة المحيطة: أقل من ٢٠ درجة مئوية إلى ما يزيد عن ٥٠ درجة مئوية (أقل من ٤ فهرنهايت إلى ما يزيد عن ١٢٢ فهرنهايت) الرطوبة النسبية: ١٥ – ٨٥ ٪
الرقم التسلسلي:	في صندوق البطارية

PAUL HARTMANN AG
Paul-Hartmann-Straße
89522 Heidenheim/Germany

CE 0123

١٣- مورد الطاقة وملاحظات حول التخلص من الجهاز ومعلومات السلامة

١٣-١ البطاريات والمحولات الرئيسة والتخلص منها

- نوصي باستخدام بطاريات عالية الجودة لأن أنواع البطاريات الأخرى أو مِرْكَم الرصاص قد تؤدي إلى تقليل أداء جهاز الضغط على القياس. لا تحاول أبدًا الخلط بين البطاريات القديمة والجديدة المُصنعة من قِبل جهات تصنيع مختلفة.
- في حالة استمرار وميض رمز البطارية، ينبغي تغيير البطاريات في أسرع وقت ممكن. يُرجى العلم بأنه ينبغي التأكد من أن الرمز يبدو «فارغًا» بصورة مستمرة.
- أخرج البطاريات من الجهاز في حالة عدم استخدامها لفترة طويلة.
- لأغراض الحفاظ على البيئة، لا ينبغي التخلص من البطاريات المستهلكة عن طريق إلقائها في صندوق القمامة بالمنزل. يُرجى الاطلاع على اللوائح السارية المُتعلقة بالتخلص من القمامة أو

استخدم صناديق جمع القمامة العامة.

- التشغيل باستخدام المحول الرئيس: يوجد بالجزء الخلفي للجهاز مقبس لإدخال المحول الرئيس فيه (الجهد الناتج ٦ فولت تيار مستمر/ ٦٠٠ مللي أمبير). ويُرجى استخدام محول هارتمان الرئيس الذي يمكنك شراؤه من الصيدلي أو مورد أجهزة طبية مختص. وإلا لن تضمن دقة الجهاز في القياس.

١٣-٢ معلومات السلامة

- هذا الجهاز لا يُقاوم الماء!
- لا تترك الجهاز قريبًا من الأطفال الصغار السن أو الأشخاص الذين لا يستطيعون تشغيله.
- استخدم الجهاز على الجزء العلوي من الذراع لقياس ضغط الدم.
- لا تقس ضغط دم الرُّضع أو الأطفال الصغار في أي حال من الأحوال.
- لا تُعرِّض الجهاز للصدمات الشديدة أو الاهتزازات.
- لا تُفلت الجهاز من يدك ليرتطم بالأرض.
- لا تثنِ الكم والأنبوب الهوائي أو تطوِه بصورة مُبالغ فيها.
- لا يجوز للمستهلك تبديل الجهاز أو تفكيكه أو إصلاحه.
- استخدم الجهاز المرفق معه كم الذراع العلوي المعتمد وإلا سيتلف الجهاز خارجيًّا أو داخليًّا.
- يمكن سحب أنبوب الكم من الجهاز عن طريق نزع الموصل الأسود فقط. لا تحاول أبدًا سحب الأنبوب ذاته.
- لا تبدأ في نفخ الكم في حالة عدم تثبيته على الجزء العلوي من الذراع بصورة جيدة.
- لا تربط الكم على جزء مُصاب من الذراع لأنه سيؤدي إلى زيادة الإصابة.
- في حالة استئصال الثدي، لا تقيس الضغط على الذراع الذي يوجد في الجزء الذي جرى استئصال الثدي منه.
- يُرجى الملاحظة أن الضغط الناتج عن نفخ الكم سيؤدي إلى اضطراب الأجهزة الطبية المربوطة على نفس الذراع بصورة مؤقتة.
- في حالة استخدام المعالجة الوريدية أو وجود قنطرة وريدية على الذراع، فقد يؤدي قياس ضغط الدم من خلالها إلى الإصابة. لا تربط الكم على الذراع في ظل هذه الظروف.
- يُرجى الانتظار لمدة دقيقة واحدة بين عمليتي قياس الضغط وتأكد من عدم انثناء الأنبوب أو انعقاده أو تلفه.
- إذا كنت تقيس ضغط شخص آخر، فيُرجى التأكد من أن استخدام الجهاز لن يتسبب في توقف الدورة الدموية بصورة دائمة.

١٤ – الشروط القانونية والإرشادات
يخضع جهاز تنسوفال كمفورت لمعايير المجتمع الأوروبي EEC/93/42 الخاصة بالأجهزة الطبية (توجيهات الأجهزة الطبية) ويحمل علامة (CE).

يخضع الجهاز لمعايير منها المعايير الأوروبية EN1060: أجهزة قياس ضغط الدم دون حقن أو إحداث ثقب في الجلد، جزء «١»: الشروط العامة وجزء «٣»: الشروط الإضافية المتعلقة بأنظمة قياس ضغط الدم بصورة آلية كهربائية.

أجريت الاختبارات السريرية لضمان دقة القياس وفقًا للمعايير الأوروبية EN1060-4 وجرى استيفاء الشروط وفقًا لبروتوكول الاختبار SP10-1992 الخاص بمعايير ANSI/ AAMI (المعهد القومي الأمريكي للمعايير/ جمعية تطوير الأدوات الطبية).

يمكن لأجهزة الاتصال النقالة والمتحركة ذات الترددات العالية ومنها الهواتف والهواتف المتحركة أن تُعيق القدرة الوظيفية للأجهزة الطبية الإلكترونية. ويمكن لشركة هارتمان توفير المزيد من المعلومات المتعلقة بالمعايير الأوروبية EN 60601-1-2 عند الطلب.

وبالإضافة إلى الشروط القانونية، الجهاز مُصرح باستخدامه من قِبل الجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم ومطابق للبروتوكول ESH-IP2.

١٥ – تعليمات الفحص المعياري
نوصي بالفحص المعياري للجهاز كل عامين في حالة استخدامه بصورة مهنية، على سبيل المثال في الصيدليات أو العيادات الطبية أو المستشفيات. وينبغي الاطلاع على اللوائح المحلية التي تُحددها الدولة المُشرعة، مثلًا في ألمانيا «Medizinprodukte-Betreiberverordnung» (لائحة تشغيل الأجهزة الطبية). يمكن للجهات المختصة أو مزود الصيانة المصرح له إجراء الفحص المعياري للجهاز نظير مقابل مادي.

تعليمات وضع المعايرة:
أَزِل البطاريات لتحويل الجهاز إلى وضع المعايرة. اضغط على زر تشغيل/ إيقاف ثم أدخل البطاريات مرة أخرى. ارفع إصبعك من على الزر بعد ثوانٍ قليلة، وسيظهر صفران فوق بعضهما بعضًا على الشاشة بعد لحظات. وستتسلم الجهات المختصة أو مزود الصيانة المصرح له التعليمات المُتعلقة بالفحص المعايري من مجموعة هارتمان عند الطلب.

١٦ – معلومات الاتصال الخاصة باستفسارات العملاء

AE – PAUL HARTMANN
Middle East FZE
P.O. Box 54525
Dubai
U.A.E.

تاريخ مراجعة النص: 05-2014

Preliminary remarks

⚠ Please read these instructions carefully before first use as correct blood pressure measurement depends on the appropriate use of the device. These instructions for use are designed to instruct you, from the very start, in the individual steps of self-measurement of blood pressure using Tensoval comfort. You will thus receive important and helpful hints for producing reliable results for your personal blood pressure profile. Be sure to keep these instructions for use for future reference.

Table of Contents Page

1. Introduction 134

2. General information on blood pressure 134
2.1 Significance of blood pressure values 134
2.2 Importance of self-measurement of blood pressure 135
2.3 Objectives of self-measurement of blood pressure 136
2.4 Regular blood pressure measurement 136

3. Getting ready for self-measurement 137
3.1 Inserting / changing the batteries 137
3.2 Setting date and time 137
3.3 10 golden rules for blood pressure measurement 137
3.4 Applying the cuff 139

4. Measuring blood pressure 140

5. Memory function 141

6. Explanation of error displays 142

7. Significance of symbols on the device and cuff 145
7.1 Control displays 145
7.2 Symbols 146

8. Important notes 146
8.1 Drugs 146
8.2 Pregnancy 146
8.3 Diabetes, history of other medical conditions 146
8.4 Arrhythmias, heart rhythm disorders, cardiac pacemakers 146
8.5 Important notes for self-measurement 147

9. Maintenance of the device 147

10. Accessories and spare parts 148

11. Warranty conditions 148

12. Technical data 149

Page

13. Power supply, disposal notes and safety information 151
13.1 Batteries, mains adapters and disposal 151
13.2 Safety information 151

14. Legal requirements and guidelines 152

15. Instructions for the calibration check 152

16. Contact information for customer queries 153

1. Introduction

Congratulations on your purchase of this HARTMANN quality product. Tensoval comfort is a fully automatic blood pressure monitor for self-measurement on the upper arm which uses intelligent measuring technology (Fuzzy Logic) to take rapid and reliable measurement of systolic and diastolic blood pressure as well as pulse rate using an oscillometric measuring method.

2. General information on blood pressure

2.1 Significance of blood pressure values

To determine your blood pressure you need to measure two values:

- Systolic (upper) blood pressure: is produced when the heart contracts and pumps blood into the blood vessels.
- Diastolic (lower) blood pressure: this is the value measured when the heart muscle is dilated and again fills with blood.
- Blood pressure readings are expressed in mmHg.

The World Health Organisation (WHO) and the International Society of Hypertension (ISH) have developed the following classification for blood pressure values:

Assessment	Systolic pressure	Diastolic pressure
Optimal	up to 120 mmHg	up to 80 mmHg
Normal	up to 130 mmHg	up to 85 mmHg
Normal limit values	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Grade 1 hypertension	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Grade 2 hypertension	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Grade 3 hypertension	over 180 mmHg	over 110 mmHg

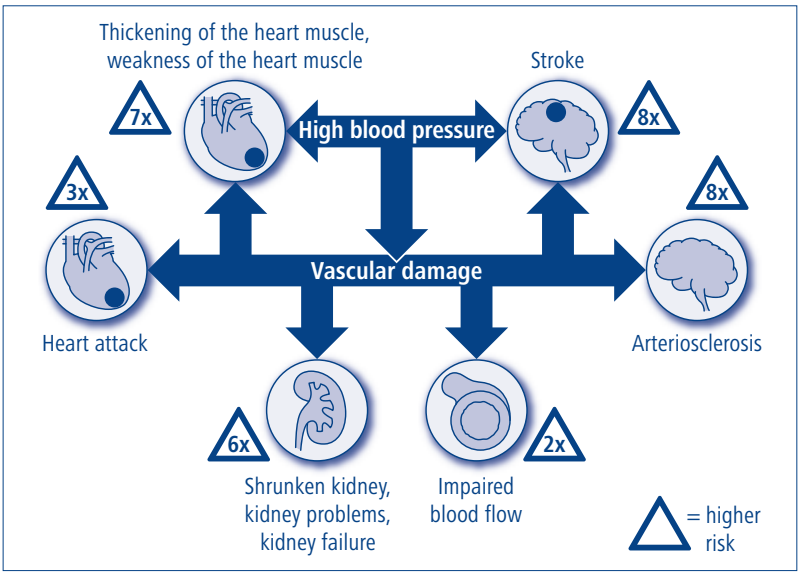
Please note that this classification of blood pressure values is independent of age.

Established hypertension (high blood pressure) is defined as measurement of a systolic value greater than 140 mmHg and/or a diastolic value greater than 90 mmHg.

In general, blood pressure is considered to be too low in women (hypotension) with values of less than 100 mmHg systolic and less than 60 mmHg diastolic, and with values of less than 110 mmHg systolic and less than 70 mmHg diastolic in men. Please note that, unlike too-high blood pressure values, too-low blood pressure values are not usually expected to be associated with health risks.

2.2 Importance of self-measurement of blood pressure

Constantly elevated blood pressure multiplies the risk for other health problems. The most common causes of death worldwide are physical consequences such as heart attack, stroke and organic damages. Daily blood pressure monitoring is thus an important measure which will help to protect you from these risks.



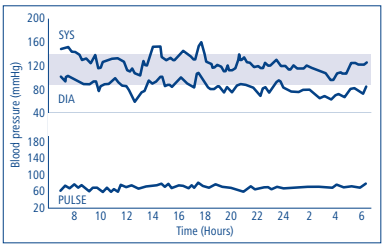
2.3 Objectives of self-measurement of blood pressure

Your personal blood pressure profile is the regular documentation of the measured values over a certain period of time and therefore important information. In case of drug treatment in high blood pressure, your doctor can use your blood pressure profile to tailor your treatment to your particular needs. The better your drug treatment is tailored to your needs, the better you will feel. Regular, accurate blood pressure monitoring with Tensoval comfort will help you achieve this goal.

Many people manage to lower their blood pressure through life-style changes (such as losing weight, dietary modification and getting more exercise) to levels that do not require drug treatment.

2.4 Regular blood pressure measurement

Numerous factors including physical exertion, taking drugs or the time of day may have an impact on blood pressure. Blood pressure should therefore always be measured at the same time of day under similar conditions.

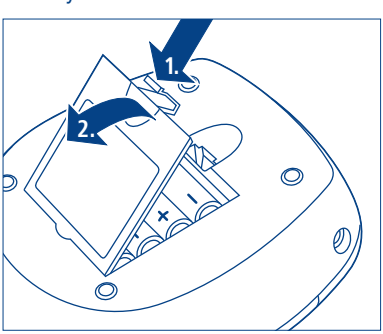


Our heart may beat up to 100,000 times a day, producing 100,000 different blood pressure values.

3. Getting ready for self-measurement

3.1 Inserting / changing the batteries

Open the battery cover on the underside of the device (see fig.) Insert batteries (see chap. 12, “Technical data”), ensuring correct polarity (“+” and “–”). Close the battery lid.



3.2 Setting date and time

- After inserting the batteries the time function automatically appears. The flashing year is then displayed. The year can be changed using the M1 (+) and M2 (–) buttons. Store the year by pressing the START/STOP button.
- Next the month is stored. The number on the right will flash. Use the buttons as above for setting the year. Repeat procedure for saving the day, hour and minute. Each time you change the batteries the date and time must be reset.

3.3 10 golden rules for blood pressure measurement

Many factors are involved when measuring blood pressure. These ten general rules will help you to take the readings correctly.

1. Rest for approx. 5 minutes before measurement. Even deskwork increases blood pressure by an average of approx. 6 mmHg systolic and 5 mmHg diastolic.

2. Do not consume any coffee or nicotine up to one hour before measurement.

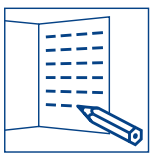
3. Do not measure when you have a strong urge to urinate. A full bladder can lead to an increase in blood pressure of approx. 10 mmHg.

4. Take measurements from the naked upper arm and while sitting upright.

5. In the case of using a wrist monitor, hold the cuff at the level of the heart during the measuring procedure. The cuff of an upper arm monitor automatically finds the correct level at the arm.

6. Do not talk or move during the measuring procedure. Talking increases the values by approx. 6 – 7 mmHg.

7. Wait at least one minute between two measurements, so that the vessels are relieved from pressure in preparation for a new measurement.



8. Enter values in the blood pressure diary: note down the measured values, together with any drugs taken, the date and time in your blood pressure diary.

9. Take measurements regularly. Even if your values have improved, you should continue to check them for monitoring purposes.

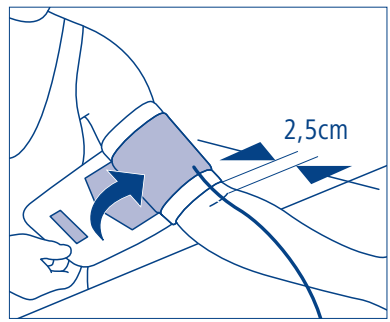
10. Always take measurements at the same time of day. Because a person has approx. 100,000 different blood pressure values every day, individual measurements have no significance. Only regular measurements at the same time each day over a long period of time allow a meaningful evaluation of blood pressure values.

Further notes:

- You should take your blood pressure in a quiet place, in a relaxed seated position. Measurement can be taken on the right or left arm. The arm giving higher readings should be used for long-term blood pressure monitoring.
- Do not take your blood pressure after taking a bath or exercising.

3.4 Applying the cuff

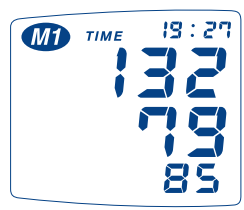
- Measurement should be taken on the naked arm which usually has the higher blood pressure value.
- When using the draw-clamp cuff (standard cuff), included with the device, thread the end of the cuff through the metal hoop, so as to form a loop. In this instance, the Velcro fastener must be on the outside. Wrap the cuff round the upper arm, the air tube lies in the centre of the elbow angle, running down on the inside of the forearm on a level with the middle finger, pointing towards the hand. Take the free end of the cuff, wrap it firmly round the arm and close the Velcro fastener.
- Check that the white strip is placed in the middle of the elbow, on the artery and that the lower edge of the cuff is approx. 2.5 cm from the bend of the elbow (see fig.).



- The cuff should be firm but not too tight. You should be able to push two fingers between the arm and the cuff. Please note that uneven wrapping of the cuff can lead to inaccurate readings.
- Use the markings on the edge of the cuff to check whether cuff size is correct. The white arrow should lie within the red marking strip.
- Insert the cuff connector in the cuff socket on the left side of the device. Attention: do not use the mains adapter socket on the back of the device!
- Make sure that the tube is not kinked or damaged, as the measurement could otherwise be impaired.

4. Measuring blood pressure

- We recommend that you measure your blood pressure while sitting with your back supported by the back of the chair. Place both feet flat on the floor with the legs next to each other. Place your forearm with the palm relaxed upwards on a support and make sure the cuff is at the level of the heart.
- Do not turn the device on until the cuff has been applied, otherwise the cuff can become damaged through the resulting excess pressure.
- Press the START/STOP button. The appearance of all display segments followed by a flashing arrow pointing downwards, shows that the device is checking itself automatically and is ready for use. Subsequently, automatic inflation begins at approx. 180 mmHg. If the inflation pressure is insufficient or if the measurement is interrupted, the device continues to inflate at a rate of 30 mmHg until a high enough pressure is reached.
- If you require a higher inflation pressure, you can avoid having to repeat inflating by pressing the START/STOP button again shortly after inflation starts for a few seconds and keep it pressed until the desired cuff pressure is reached. This should be approx. 30 mmHg over the systolic value.
- Important: you should not move or talk throughout the entire measuring procedure!
- As pressure in the cuff decreases, the heart symbol and the falling cuff pressure are displayed.
- A beep indicates the end of measurement. Then the systolic and diastolic blood pressure values appear simultaneously on the display, with the pulse rate beneath them (see fig.).



The time appears above the reading and M1 or M2 is displayed on the left. M1 represents the reading for the first person and M2 for the second. As long as the reading is displayed, you can apply the values to the respective person by pressing the M1 or M2 button. Otherwise, if you do not apply them the reading is automatically stored for the memory button appearing on the display.

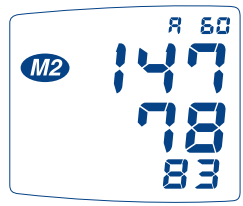
- In order to switch off the device, press the START/STOP button. Otherwise the device will switch

itself off automatically after 3 minutes.

- If you wish to stop measurement for any reason, simply press the START/STOP button. The inflation or measuring procedure is interrupted and an automatic fall in pressure occurs.
- If this symbol can be seen to the left of the display next to the diastolic reading (DIA), the device has detected an irregular heartbeat during measurement. However, the measurement may also have been disrupted by body movement or speaking. It is best to repeat the measurement. If you regularly see this symbol during your blood pressure measurements, we recommend having your heart rhythm checked by your doctor.

5. Memory function

- The memory recall is activated by pressing the memory button, when the device is switched off. Press M1 for the first person's stored values and M2 for the second person. The corresponding symbol M1 or M2 will be displayed. First, the average value of all stored data will be shown for the corresponding person. An "A" appears on the display and the number of readings, from which the average value was calculated, is displayed in the top right-hand corner (see fig.).



Press the memory button to access memory position number 1.

- Tensoval comfort can store up to 60 measurements per memory button. The most recent measured value is always at memory position number 1 and all old measured values shift down one memory position. When all memory positions are occupied the oldest value will be deleted each time.
- By repeatedly pressing the memory button all stored values can be recalled one by one.
- The measured value and the relevant number of the memory position appear when you access stored values. The memory position, date and time appear in 2 – 3 second intervals.
- You can cancel the memory function at any time by pressing the START/STOP button. Otherwise the device will switch itself off automatically after a few seconds.
- Even if the power supply fails, e.g. when changing the batteries, the stored values will still be available.

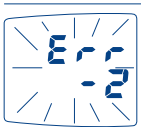
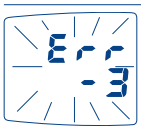
If an irregular heartbeat was detected during measurement, this information is also stored and displayed when recalling the measured values from the device memory, together with the systolic and diastolic blood pressure value, the pulse rate, the time, date and year.

Deleting the stored values

You can delete all stored data in M1 or in M2 for the respective person separately. To do this, press the memory button of the corresponding person. The average value will then appear on the display. Press down on the memory button again and hold it down for a longer time. After four seconds the display will flash and after eight seconds all data for the corresponding person will be deleted and only M1 or M2 will be displayed. If you release the memory button ahead of time, no data will be deleted.

6. Explanation of error displays

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
Device will not turn on.	No batteries, they have been inserted incorrectly or are dead.	Check batteries and insert four identical, new batteries, if and when necessary.
	Mains adapter not correctly connected or defective.	Ensure the mains adapter is plugged in the connecting socket on the rear side of the device.
Cuff will not inflate.	Cuff connector is incorrectly positioned in the connecting socket of the device.	Check connection between the cuff connector and the connecting socket.
	Wrong cuff type connected.	Check to make sure that only the approved Tensoval comfort cuffs and the corresponding connectors were used.

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
	The measuring signals could not, or not correctly, be read. This can be caused by incorrect application of the cuff, moving, talking or by a very weak pulse.	Check the correct position of the cuff. Do not talk or move during the measuring procedure. Also observe the 10 golden rules as well as the notes in the box in chapter 3.3.
	Cuff does not inflate or does not inflate fast enough. This can, among other things, be due to a too loosely applied cuff or to movement.	Apply the cuff so that you are able to push about two fingers between the cuff and the upper arm. Air tube is not correctly inserted into the device. Check the correct position of the connector. If this error occurs often, use a new cuff.
	Air release during the measuring procedure is too fast or too slow. The cuff could have become undone or loosened itself. A movement during the measuring procedure is also a possibility.	Check the correct position of the cuff. Do not move during the measuring procedure.
	The pressure in cuff exceeds 300 mmHg. Therefore, an automatic fall in pressure occurs.	Please rest for at least a minute and take the measurement again.

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
	If the battery symbol is flashing the batteries are almost dead. Only a few more measurements are possible.	Keep new batteries of the same type handy (type AA LR06).
	If the battery symbol is permanently illuminated the batteries are dead and have to be replaced.	Insert new batteries of the same type (type AA LR06). However, please note that the battery sign which appears when the device is turned on together with all display functions, and then goes out again, does not provide an indication of the battery charging level.
Implausible measured values.	Incorrect cuff size.	Use the cuff corresponding to your upper arm size.
	Cuff placed on top of clothing.	Apply cuff on the naked skin.
	Rolled-up clothing impedes blood circulation.	Wear loose clothing. Make sure that rolled-up sleeves do not impair circulation in the upper arm.
	Cuff wrongly applied.	Take note of the instructions and images showing how to apply the cuff correctly to the upper arm.
	Cuff tube folded or squashed.	Ensure that the cuff tube lies straight and loose.
	Cuff was not correctly inflated.	Check the correct position of the upper arm cuff.

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
	Moving, talking or excitement during the measuring procedure.	Please take measurements in a relaxed position whilst seated. Do not talk or move during the measuring procedure.
	Lack of relaxation before taking a measurement.	Relax for 5 minutes before taking a measurement.
	Stimulants taken before measurement.	Please avoid alcohol / nicotine and caffeine for one hour before taking a measurement.

Switch the device off if an error symbol appears. Check the possible causes and note the 10 golden rules in chapter 3 and the instructions in chapter 8. Relax for a minute and take the measurement again. Do not move or talk during the measurement.

7. Significance of symbols on the device and cuff

7.1 Control displays

Flashes when the device is measuring and the pulse is being taken.

Replace batteries if the battery symbol is permanently illuminated.

Measuring error, cf. chap. 6.

Appears during inflation.

Appears during automatic checking.

M1 Displays the stored measured values for person 1.

M2 Displays the stored measured values for person 2.

7.2 Symbols

Pay attention to the operating instructions.

Please note.

Protection from electric shock (type BF).

Disposal note.

8. Important notes

8.1 Drugs

Self-measurement of blood pressure does not replace treatment! So do not interpret your measured values on your own and do not use them for self-prescribed treatment. Take measurements as instructed by your doctor and have confidence in his diagnosis. Take drugs as prescribed by your doctor and never alter the dose on your own. Discuss the appropriate time for self-measurement of blood pressure with your doctor.

8.2 Pregnancy

Blood pressure may change during pregnancy. Regular blood pressure monitoring is particularly important if you have high blood pressure because the elevated blood pressure values may affect the development of the foetus. Check with your doctor whether and, if so, when you should carry out self-measurement of blood pressure.

8.3 Diabetes, history of other medical conditions

If you have diabetes, hepatic disorders or narrowed blood vessels (e.g. arteriosclerosis, peripheral arterial occlusive diseases (PAOD), you should consult your doctor before carrying out self-measurement because altered measured values may occur in such cases. If you suffer from certain blood diseases (e.g. haemophilia), severely impaired blood flow, or if you take blood-thinning drugs, you should also ask your doctor before carrying out self-measurement.

8.4 Arrhythmias, heart rhythm disorders, cardiac pacemakers

- In the case of severe heart rhythm disorders (arrhythmias) measurements should only be taken in consultation with the doctor. Due to the oscillometric measuring method, in some cases incorrect readings may be

determined or no measurement results are obtained (Err).
- If this symbol appears often, it can be a sign of heart rhythm disorders. In this case, consult your doctor. Severe heart rhythm disorders may produce false measurements or impair the measuring accuracy. Please discuss with your doctor whether self-measurement of blood pressure is suitable for you. Altered measured values may occur in the case of self-measurement performed by cardiac pacemaker wearers. The blood pressure monitor itself has no impact on the cardiac pacemaker. Please note that the displayed pulse rate is not suitable for checking the rate of cardiac pacemakers. Please check with your doctor whether self-measurement of blood pressure is advisable if you are wearing a cardiac pacemaker.

8.5 Important notes for self-measurement

- Individual readings are situation-related and thus are not useful.
- Even slight changes in internal and external factors (e.g. deep breathing, stimulants, talking, excitement, climatic factors) lead to fluctuations in blood pressure. This is why your doctor and pharmacist often obtain different readings.
- Always measure blood pressure on the same arm and rest the forearm relaxed on a support.
- Measurement can be taken on the right or left arm. The arm giving higher readings should be used for long-term blood pressure monitoring.
- Patients who tend to bruise and/or are sensitive to pain on pressure, should only take blood pressure measurements after consulting a doctor.
- The medium cuff is suitable for an upper arm circumference between 22 and 32 cm, the large cuff is suitable for an upper arm circumference between 32 and 42 cm. Outside these limits correct readings may no longer be guaranteed.

9. Maintenance of the device

- Do not expose the device neither to extreme temperatures nor to humidity, dust, or direct sunlight because this may lead to malfunction.
- This device consists of high-quality electronic precision components. Protect the device from knocks and do not immerse in water.
- The moulded cuff (accessory) should not be folded or overstretched.

- Never open the device. Repairs may only be carried out by authorized professionals.
- Only use a soft, moistened cloth to clean the device. Do not use detergents or solvents.
- The cuff can be cleaned carefully with a lightly moistened cloth and mild soap solution. Do not completely immerse the cuff in water.

10. Accessories and spare parts

To ensure measurement accuracy, only use original HARTMANN accessories which may be obtained from your pharmacist or specialist medical supplier.

Upper arm circumference	Required cuff
22 – 32 cm	medium
32 – 42 cm	large

Moulded cuff, medium for upper arm circumference of
22 – 32 cm
Code no. 900 166

Draw-clamp cuff (standard cuff), medium for upper arm circumference of
22 – 32 cm
Code no. 900 154

Draw-clamp cuff (standard cuff), large for upper arm circumference of
32 – 42 cm
Code no. 900 155

Tensoval mains adapter
Code no. 900 152

11. Warranty conditions

We give a 3-year warranty on this high-quality device for measuring blood pressure from the day of purchase and in accordance with the following conditions.

Claims must be made during the warranty period. The date of purchase may be documented by the appropriately completed and stamped warranty document or proof of purchase.

Within the warranty period, HARTMANN shall replace or repair any faulty device components free of charge which were caused by material or manufacturing errors. This does not extend the warranty period.

This warranty is not applicable to damage caused by improper use or unauthorized interference. Parts that are subject to wear and tear (batteries, cuffs, mains adapters etc.) are excluded from the warranty. Claims for compensation

are limited to the value of the goods; compensation for subsequent damages is expressly excluded.

In warranty cases please send the device with cuff and, if applicable, the mains adapter together with the fully completed and stamped warranty certificate direct, or via your dealer to the Customer Services department for your country.

AE – PAUL HARTMANN
Middle East FZE
Dubai

AU – PAUL HARTMANN Pty. Ltd.
Level 6, 5 Ryder Boulevard
Rhodes, NSW 2138 Australia

HK – PAUL HARTMANN
Asia-Pacific Ltd.
Hong Kong

ZA – HARTMANN South Africa
2194 Johannesburg

12. Technical data

Measuring method:	oscillometric
Display range:	0 – 300 mmHg
Measuring range:	Systole (SYS): 50 – 250 mmHg Diastole (DIA): 40 – 180 mmHg Pulse: 40 – 160 beats / minute The displaying of values outside the measuring range cannot be guaranteed.
Technical measuring accuracy:	Cuff pressure: +/- 3 mmHg Pulse: +/- 5% of displayed pulse rate
Clinical measuring accuracy:	complies with the European Standard EN 1060, Part 3
Power supply:	4 x 1.5 V Mignon alkaline-manganese (AA/LR06) batteries or optional HARTMANN mains adapter
Battery capacity:	Tensoval comfort: > 1,500 measurements Tensoval comfort large: > 1,000 measurements

Protection from electric shock:	Protection class II (when using the Tensoval mains adapter) Medical electrical equipment with an internal power supply (when using batteries) Applied part: type BF
Protection against harmful penetration of water or solid materials:	IP20
Operating mode:	continuous operation
Inflation pressure:	approx. 180 mmHg
Automatic switch-off function:	3 minutes after end of measurement
Cuff:	Standard cuff, medium 22 – 32 cm Standard cuff, large 32 – 42 cm Moulded cuff, medium (optionally) 22 – 32 cm
Pressure release valve:	electronically controlled linear valve
Memory capacity:	2 x 60 measurements and mean value
Operating conditions:	Ambient temperature: + 10 °C to + 40 °C (+ 50 °F to + 104 °F) Relative humidity: 15 – 85 %
Storage / transport conditions:	Ambient temperature: - 20 °C to + 50 °C (- 4 °F to + 122 °F) Relative humidity: 15 – 85 %
Serial number:	In battery compartment
	PAUL HARTMANN AG Paul-Hartmann-Straße 89522 Heidenheim/Germany

CE 0123

13. Power supply, disposal notes and safety information

13.1 Batteries, mains adapters and disposal

- We recommend the use of high-quality batteries as other batteries or accumulators may result in a reduction in the measuring performance. Never mix old and new batteries or batteries made by different manufacturers.
- If the battery symbol is permanently displayed you should change the batteries as soon as possible. Please note that the symbol always looks “empty”.
- Remove the batteries from the device if it is not being used for a longer period.
- In the interests of environmental protection exhausted batteries may not be disposed of in household waste. Please observe the applicable waste disposal regulations or use public collecting bins.

- Operation with mains adapter: on the rear of the device there is a connection socket for the mains adapter (output voltage 6V DC/600mA). Please use only a HARTMANN mains adapter, which may be obtained from your pharmacist or specialist medical supplier. Otherwise the measuring accuracy of the device cannot be guaranteed.

13.2 Safety information

- The device is not waterproof!
- Do not leave the device unattended near toddlers or persons who cannot operate it themselves.
- Use the device for taking blood pressure measurements on the upper arm only.
- Do not under any circumstances carry out blood pressure measurements on babies or toddlers.
- Do not expose the device to hard knocks or vibrations.
- Do not drop the device to the floor.
- Do not excessively bend or fold the arm cuff and the air tube.
- The device must not be altered, dismantled, or repaired by the user.
- Use the device only with the approved upper arm cuff; otherwise the device can be damaged externally or internally.
- The cuff tube may only be removed from the device by pulling the black connector. Never pull on the tube itself.
- Never inflate the cuff when it is not properly applied to the upper arm
- Please do not apply the cuff over a wound, as this may result in further injuries.

- If you have had a mastectomy, do not carry out the measurement on the arm on the affected side of the body.
- Please note that the pressure built up by the cuff can lead to temporary disruption to medical devices being simultaneously used on the same arm.
- If an intravenous treatment is being carried out or a venous catheter is present on the arm, blood pressure measurements can lead to injury. Never use the cuff on the arm on which these conditions apply.
- Please wait for one minute between two measurements and ensure that the tube is not knotted, kinked, or damaged.
- If you are carrying out the measurement on another person, please ensure that the use of the device does not result in persistent impairment of the blood circulation.

14. Legal requirements and guidelines

Tensoval comfort complies with the requirements of the EC directive 93/42/EEC on medical devices (Medical Device Directive MDD) and bears the CE mark.

The device complies, for example, with the European Standard EN 1060: Non-invasive blood pressure measuring devices, Part 1: General requirements and Part 3: Additional requirements for electro-mechanical blood pressure measuring systems.

Clinical testing of measuring accuracy was performed according to the European Standard EN 1060-4. The requirements according to the ANSI/AAMI test protocol SP10-1992 are also fulfilled.

Portable and mobile high-frequency and communication devices, such as telephone and mobile phone, can impair the functional capability of electronic medical devices. In compliance with European Standard EN 60601-1-2 further information can be supplied by HARTMANN on request.

Over and beyond the legal requirements, the device has been validated by the ESH (European Society of Hypertension) in accordance with the ESH-IP2 protocol.

15. Instructions for the calibration check

We recommend a calibration check at intervals of two years in the case of professionally used devices, for example in pharmacies, medical practices, or hospitals. You should also observe the national regulations determined by the legislator,

such as, in Germany, the "Medizinprodukte-Betreiberverordnung" (Medical Device Operating Regulation). Calibration checks can be carried out either by competent authorities or authorised maintenance providers against compensation.

Instructions for the calibration mode:
Remove the batteries in order to switch to calibration mode. Press down the START/STOP button and then insert the batteries again. Release the button after a few seconds and, after a few moments, two zeros will appear one above each other on the display. Instructions on the calibration check will be supplied on request to competent authorities or authorised maintenance providers by HARTMANN.

16. Contact information for customer queries

AE – PAUL HARTMANN
Middle East FZE
Dubai

AU – PAUL HARTMANN Pty. Ltd.
Level 6, 5 Ryder Boulevard
Rhodes, NSW 2138
Australia

HK – PAUL HARTMANN
Asia-Pacific Ltd.
Hong Kong

ZA – HARTMANN South Africa
2194 Johannesburg

Date of revision of the text: 2014-05

■ Español

1 Hora/fecha
2 Valor sistólico
3 Valor diastólico
4 Pulso
5 Símbolo de la pila
6 Indicador durante la comprobación automática
7 Indicador durante el proceso de medición
8 Parpadea cuando el aparato realiza la medición y se determina el pulso
9 Frecuencia cardíaca irregular
10 Memoria usuario 2
11 Memoria usuario 1

■ Português

1 Hora/Data
2 Valor sistólico
3 Valor diastólico
4 Pulsação
5 Símbolo da pilha
6 Aparece durante o controlo automático
7 Aparece durante o processo de insuflação
8 Pisca quando o aparelho está a medir a tensão e a pulsação
9 Ritmo cardíaco irregular
10 Memória do utilizador 2
11 Memória do utilizador 1

■ Ελληνικά

1 Ώρα/Ημερομηνία
2 Τιμή συστολικής πίεσης
3 Τιμή διαστολικής πίεσης
4 Σφυγμός
5 Ένδειξη μπαταρίας
6 Ένδειξη κατά τη διάρκεια του αυτόματου ελέγχου
7 Ένδειξη κατά τη διάρκεια εισροής αέρα στην περιχειρίδα
8 Αναβοσβήνει, κατά τη διάρκεια της μέτρησης της πίεσης και του σφυγμού
9 Ακανόνιστος καρδιακός ρυθμός
10 Θέση μνήμης 2 για αποθήκευση αποτελεσμάτων δεύτερου χρήστη
11 Θέση μνήμης 1 για αποθήκευση αποτελεσμάτων πρώτου χρήστη

■ עברית

1. זמן /תאריך
2. ערך סיסטולי
3. ערך דיאסטולי
4. דופק
5. סמליל הסוללה
6. תצוגה בזמן הבקרה האוטומטית
7. תצוגה בזמן תהליך הניפוח
8. מהבהב כאשר המכשיר מבצע מדידה וחישוב תדירות הדופק.
9. קצב לב בלתי סדיר
10. זיכרון למשתמש 2
11. זיכרון למשתמש 1